

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Friedrich Ritter

Kakteen in Südamerika

Band 2



Friedrich Ritter • Kakteen in Südamerika
Band 2 • Argentinien/Bolivien

Friedrich Ritter

Kakteen in Südamerika

Ergebnisse meiner
20jährigen Feldforschungen

Band 2
Argentinien/Bolivien

Friedrich Ritter Selbstverlag

© 1980

Friedrich Ritter Selbstverlag

D-3509 Spangenberg

Herstellung: A. Bernecker, Meslungen

	Seite		Seite
Abkürzungen.....	376	Stetsonia.....	508
A r g e n t i n i e n	377	Monvillea.....	509
Maihuenia.....	377	Parodia.....	514
Austrocylindropuntia.....	379	Blossfeldia.....	550
Maihueniopsis.....	384	Castellanosia.....	553
Tephrocactus.....	390	Piptanthocereus.....	553
Cumulopuntia.....	399	Eriocereus.....	557
Platyopuntia.....	403	Trichocereus.....	559
Pyrrhocactus.....	414	Lobivia.....	567
Parodia.....	421	Hymenorebutia.....	583
Blossfeldia.....	432	Rebutia.....	590
Piptanthocereus.....	435	Echinopsis.....	626
Eriocereus.....	435	Cinnabarinea.....	633
Trichocereus.....	437	Sulcorebutia.....	641
Kugelkakteen, die sich von		Weingartia.....	648
Trichocereus ableiten.....	452	Gymnocalycium.....	659
Lobivia.....	456	Neowerdermannia.....	664
Acanthocalycium.....	463	Vatricania.....	666
Hymenorebutia.....	466	Yungasocereus.....	668
Rebutia.....	473	Samaipaticereus.....	670
Echinopsis.....	474	Cleistocactus.....	671
Gymnocalycium.....	474	Cephalocleistocactus.....	691
Cleistocactus.....	478	Oreocereus.....	693
Oreocereus.....	481	Hildewintera.....	699
Denmoza.....	481	Bolivocereus.....	701
B o l i v i e n	482	NACHTRÄGE.....	705
Peireskia.....	482	NACHTRÄGE und BERICHTIGUNGEN	
Quiabentia.....	483	zu BAND I.....	707
Austrocylindropuntia.....	484	Bildherkünfte.....	708
Cumulopuntia.....	486	Farbbilder.....	709
Platyopuntia.....	494	Schwarzweiß-Abbildungen.....	713
Acanthorhopsalis.....	503	Kakteenamenverzeichnis.....	841
Pfeiffera.....	503	Personenverzeichnis.....	853
Neoraimondia.....	506	Sachverzeichnis.....	855
Corryocactus.....	507		

A B K Ü R Z U N G E N

Ar.	= Areolen
Bl.	= Blüten
Dm.	= Durchmesser
Fr.	= Frucht
Frkn.	= Fruchtknoten (Ovarium)
Gr.	= Griffel
Krbl.	= Kronblätter (Hüllblätter, Petalen, Korolle)
Mst.	= Mittelstacheln
Nb.	= Narbe
N.-K.	= Nektarkammer
N.-R.	= Nektarrinne
Ri.	= Rippen
Rö.	= Blütenröhre (Receptaculum)
Rst.	= Randstacheln
Sa.	= Samen
St.	= Stacheln (Dornen)
Stbbl.	= Staubblätter (Stamina)
Stbf.	= Staubfäden (Filamente)

A R G E N T I N I E N

I. U N T E R F A M I L I E : P E I R E S K I O I D E A E K. SCHUM. 1898

Über die Stellung dieser Unterfamilie siehe das unter OFUNTTIOIDEAE (Brasilien) gebrachte Schema.

MAIHUENIA PHILIPPI 1883

Niedrige, polsterförmig wachsende Büsche. Glieder sehr zahlreich, klein, länglich, stielrundlich, dicht gedrängt, sukkulent, grün. Blätter klein, pfriemlich, nur bei Trockenheit oder im Alterszustand abfällig. Ar. klein. St. drei, davon 1 Mst. länger, gerade, abstehend, zwei seitliche St. viel kürzer, Glochiden fehlen. Bl. am Ende der Triebe, vom Trieb abgesetzt, regelmäßig, tags öffnend, nachts schließend. Frkn. unterständig, gehöckert, beschuppt, zuweilen mit einigen Borsten oder Stachelchen; Wand dick, die äußere Wandschicht (Cortikalschicht) setzt sich oben als kurze Rö. fort, welche nach dem Verblühen nicht welkt, sondern, so wie bei EULYCHNIA, nach innen sich einschlägt und den welken Blütenrest festhält, welch letzterer aus der Innenschicht der Rö., den Stbl., dem Gr. und einer äußeren Schicht des Blütenbodens besteht, während die innere, saftig bleibende Schicht des Blütenbodens den Boden des Fruchtnapfes liefert. Die Samenstränge (funiculi) sind wandständig im unteren Teil der Frkn.-Höhle; sie sind kurz, unverzweigt oder auch einfach verzweigt. Die Fr., bedeckt wie Frkn., ist weich und wächst etwas aus, so daß sie im oberen Teil hohl wird, sie öffnet nicht nach der Reife, das Fruchtfleisch ist spärlich und weich. Die Sa. sind sehr ähnlich denen, von PEIRESKIA, schwarz, rundlich, dünnchalig, mit ventralem Hilum. Es sind wenigstens 7 Arten bekannt, alle nahe miteinander verwandt, davon 6 in Argentinien, 1 in Chile. Die Arten wachsen in einem kühl gemäßigtem Klima, einige bis nahe dem ewigen Schnee. Die bisher sorgfältigste Abhandlung über MAIHUENIA ist die von FR. VAUPEL in seiner Monographie "Die Kakteen" 1925, S. 18-23. Abb. 246 ist eine MAIHUENIA VALENTINII aus Argentinien.

MAIHUENIA ALBOLANATA spec. nov.

Cumuli ad 30-50 cm alti et ad 50-100 cm diam.; caules conferti, ramati, griseovirides, albe pruinosi, ca 1 cm diam., multos surculos parvos germinantes; areolae 1.5-2 mm diam., candidotomentosae; folia flavoviridia, 1-2 mm longa; spina centralis sursum directa, paulum applanata, 3-5 cm longa, fusca; 2 spinae laterales minimae vel ausentes, subporrectae; flores ignoti; fructus 2-3 cm longus, 17-25 mm crassus, squamis 2-3 mm longis praeditus, spinis et pilis carens; semina ca 3 mm longa, 2,2 mm lata, 1,5 mm crassa, nigra, nitida, minime foveolosa, hilum ventrale, micropyle inclusa; habitat ZAPALA, Territor, Neuquen, Argentina.

Haufen von. 30-50 cm Höhe und 1/2 bis 1 m Dm., mit zahllosen Gliedern; diese ca 1 cm Dm., nach oben in Verzweigungen weiterwachsend, so daß die Haufen dicht gedrängt bleiben; die Haupttriebe mit vielen sehr kleinen Seitensprossen, die nicht weiterwachsen; die Farbe der Triebe ist graugrün mit weißer Bereifung. Ar. 1,5-2 mm Dm., schneeweißfilzig. Blätter gelbgrün, konisch, nur 1-2 mm lang. Der mittlere St. stark nach oben gerichtet, 3-5 cm lang, nicht stark abgeplattet, rotbraun, oft weiß gebändert, die beiden Seitenstacheln sehr klein bis fehlend und ziemlich abstehend. Bl. nicht bekannt. Fr. 2-3 cm lang, 17-25 mm dick, mit 2-3 mm langen dreieckigen flachen Schuppen, ohne St. und Haare; Schale weich und saftig, Fruchtfleisch schleimig, trocknend. Sa. ca 3 mm lang, 2,2 mm breit, 1,5 mm dick, dorsal stärker gewölbt als ventral, basal etwas schmaler; Testa schwarz, glänzend, mit sehr kleinen verschmelzenden Höckerchen, welche Grübchen zwischen sich lassen, dorsal fein gerillt,

ohne Rückenkiel; Hilum bräunlich, erhaben, ventral vom basalen Ende, über einer basal etwas vorspringenden Nase, fast mondsichelförmig, Mikropyle eingeschlossen. Typusort ZAPALA, Territor, Neuquen, etwa 39. Breitengrad, an steinigten Stellen. Verwandt mit MAIHUENIA TEHUELCHES SPEG. Nr. FR 414.

Unterschiede der MAIHUENIA TEHUELCHES sind (gemäß der Beschreibung der letzteren durch SPEGAZZINI) folgende: Triebe grün, oft etwas glänzend. Ar. 2-3 mm Dm., deren weißer Belag später schwindend. Blätter grün, 2-4 mm lang, 1,5 mm dick. Seitenstacheln 5-10 mm lang, angedrückt. Typusort zwischen SAN JULIAN und dem RIO DESEADO im südpatagonischen Territor. Sta. Cruz im Küstengebiet, etwa 10 Breitengrade südlicher als das Gebiet der MAIH. ALBOLANATA, das am Fuße der Anden liegt mit einem anderen Klima. Offenbar hat aber SPEGAZZINI die letztere mit zu MAIH. TEHUELCHES gezogen, denn er gibt von dieser an, daß sie auch im Gebirge von Neuquen wachse,

BACKEBERG führt MAIH. TEHUELCHES unter dem Namen MAIH. PATAGONICA (PHIL.) SPEG., deren Originaldiagnose von PHILIPPI 1864 gegeben wurde unter dem Namen OPUNTIA PATAGONICA. Diese Diagnose ist aber so dürftig, daß sie nicht eindeutig auf eine bestimmte Art beziehbar ist, weshalb der Artname PATAGONICA aufzugeben ist. Die Ortsangabe Südargentinien läßt sich ebensowenig auf eine bestimmte Art beziehen. Überdies treffen die wenigen von PHILIPPI gemachten Angaben schlecht auf MAIH. TEHUELCHES zu.

FORMA VIRIDULISPINA RITTER f. nov.

A forma albolanata recedit spinis viridulialbis; pulpa fructus minus pituitosa; habitat ut forma albolanata.

Unterschiede gegen FORMA ALBOLANATA: St. grünlichweiß, Fruchtfleisch weniger schleimig. Typusort der gleiche, Nr. FR 414a.

MAIHUENIA LATISPINA RITTER spec. nov.

Cumuli ad 30 cm alti et ad 1 m diam.; caules conferti, virides, ca 1 cm diam., multos surculos, ca 5 mm diam., dense foliatis, germinantes; areolae albotomentosae, 1,5-2 mm diam.; folia viridia, ca 5 mm longa; spinae centralis applanata, 2-3,5 cm longa, porrecta, basi ad 2 mm lata, 2 spinae laterales ca 5 mm longae, porrectae; flores ignoti; fructus inarmatus; semina ca 4 mm longa, 3,5 mm lata, 2,2 mm crassa; habitat MALARGÜE, Prov. Mendoza, Argentina.

Haufen von ca 1 m Dm. und 30 cm Höhe, durch starke Beblätterung sehr grün; Triebe ohne Absätze weiter wachsend, aber mit sehr zahlreichen, kurz bleibenden, dicht beblätterten Sprossen, grün, fast stielrund, Haupttrieb ca 1 cm Dm., Nebentriebe ca 5 mm Dm.. Ar. weißfilzig, 1,5-2 mm Dm.; Blätter ca 5 mm lang, fast kegelig, unten 1-1,5 mm dick, lange persistierend. St. rein weiß; 1 Mst., fast senkrecht vom Trieb abstehend, sehr flach, 2-3,5 cm lang, unten bis 2 mm breit, 2 kurze flache Seitenstacheln, ca 5 mm lang, abstehend als bei MAIH. ALBOLANATA. Bl. unbekannt. Fr. stachellos. Sa.-Unterschiede gegen MAIH. ALBOLANATA: ca 4 mm lang, 3,5 mm breit, 2,2 mm dick. Typusort MALARGÜE, Prov. Mendoza, bei 35°30' Breite. Verbreitung von da nach Süden festgestellt bis CATAN LIL, Breite 39°45', im Territor. Neuquen. Nr. FR 416.

MAIHUENIA CUMULATA RITTER spec. nov.

Recedit a Maihuenia albolanata cumulis ad prope 1 m altis, ad 2-3 m diam., caulibus non albe pruinosis, non surculosis; areolis tomento minus albo praeditis; foliis 5-7 mm longis; spina centrali porrecta, conspicuius applanata, pallide fusca vel alba, non viridulialba, 3-5 cm longa, 2 spinis lateralibus ca 5 mm longis, subadpressis; floribus ignotis; fructu maius, 1-3 spinis, 5-8 mm longis, instructo; seminibus ca 4 mm longis, 3 mm latis, 2,2 mm crassis; habitat propinque Las Lajas, inter septentriones et occasum solis, Territor. Neuquen, Argentina.

Haufen oft 2-3 m Dm. und bis nahezu 1 m hoch; Triebe graugrün, nicht weiß bereift, ohne die vielen kleinen Seitensprosse der MAIH. ALBOLANATA. Weitere Unterschiede gegen diese: Ar. weniger weißfilzig; Blätter 5-7 mm

lang. Mst. mehr senkrecht vom Trieb abstehend, 3-5 cm lang, etwas oder stärker flach, rotbräunlich bis weiß, nicht grünlichweiß, die beiden Seitenstacheln ca 5 mm lang und mehr anliegend, Bl. unbekannt. Fr. größer, mit 1-2 St. von 5-8 mm Länge, gefärbt wie die anderen St.. Sa. ca 4 mm lang, 3 mm breit, 2,2 mm dick, sonst ohne deutliche Unterschiede. Typusort nordwestlich von LAS LAJAS, Territor. Neuquen, Steigt höher ins Gebirge als die beiden vorigen Arten. In weniger hohen Lagen zusammen mit MAIH. ALBOLANATA und anscheinend auch mit ihr Hybriden bildend. Verbreitung bis in südliche Gebiete der Provinz Mendoza. Von mir gefunden 1955. Nr. FR 415.

Außer den drei hier beschriebenen neuen Arten sind in Argentinien bekannt geworden: MAIH. BRACHYDELPHYS K. SCHUM. 1898 von PASO CRUZ westlich MENDOZA; MAIH. TEHUELCHES SPEG. 1902 (siehe oben) und MAIH. VALENTINII SPEG. 1902 von TRELOW (von SPEG. zunächst irrtümlich als MAIH. POEPPIGII beschrieben). SPEGAZZINI beschrieb auch eine MAIH. PHILIPPII WEB. vom Territor. Neuquen. Da aber MAIH. PHILIPPII WEB. 1898 von Chile nur als eine Form von MAIH. POEPPIGII von Chile aufzufassen ist, wird sich die Beschreibung von SPEGAZZINI auf eine andere Art beziehen. Abgesehen davon ist die Originalbeschreibung der MAIH. PHILIPPII durch WEBER so dürftig, daß ihr keine nomenklatorische Gültigkeit zuerkannt werden kann.

II. U N T E R F A M I L I E : O P U N T I O I D E A E K. SCHUM. 1898

Über diese Unterfamilie siehe das unter OPUNTIOIDEAE (Brasilien) gebrachte Schema"

AUSTROCYLINDROPUNTIA BACKEBERG 1938

Wie unter den Erläuterungen zur Unterfamilie der OPUNTIOIDEAE (Brasilien) angegeben, ist AUSTROCYLINDROPUNTIA ganz anderer Ableitung als die CYLINDROPUNTIA der Nordhalbkugel und älteren Ursprungs als letztere. Wesentlichste Kennzeichen sind: Nicht determinierter Wuchs der Triebe; diese cylindrisch, nie abgeflacht, behöckert bis ungehöckert; Blätter der Triebe mehr oder weniger pfriemlich, schließlich abfällig, groß oder mäßig groß, zumeist mehr als 4 mm lang, selten nur 2 oder 3 "im. St., verschiedenartig, zuweilen fehlend. Glochidenbüschel über den St. stehend, sind aber meist nicht sehr typisch und kaum stehend, jedoch leicht abfällig wie Normalglochiden; bei manchen Arten werden sie nur sehr geringfügig ausgebildet, wie bei AUSTR. SUBULATA und deren nächsten Verwandten. Bei AUSTR. LAGOPUS schließlich werden die Glochiden haarartig dünn und länger und sind nicht abfällig, und bei AUSTR. FLOCCOSA sind sie völlig zu langen Haaren geworden. Der Frkn. hat längere, pfriemliche oder abgeflachte Schuppen und meist Haare oder Borsten, wohl nur bei AUSTR. EXALTADA feine, später abfallende Stachelchen. Die Rö. der Bl. ist kürzer als bei CUMULOPUNTIA. Der Gr. zeigt noch die Ursprünglichkeit einer gleichmäßig dünnen Säule und beginnt an der Basis dünner zu werden bei etwas Verdickung nach oben und zuweilen wieder geringer Verdünnung am Ende. Die unbestachelten, meist behaarten oder beborsteten Fr. sind im Gegensatz zu CUMULOPUNTIA ellipsoidisch, und der Dm. der Öffnung des Fruchtnapfes ist weit geringer als die Dicke der Fr.; normalerweise sind sie weich mit saftiger Pulpa, nur bei AUSTR. SUBULATA und ihren Nächsten Verwandten sind sie hart. Unverwechselbar und sehr verschieden von CYLINDROPUNTIA sind die Samen, welche ziemlich kuglig sind mit außerordentlich schmalen Arillusstreifen. Die Verbreitung geht von der Provinz Catamarca und Tucuman in Mittelargentinien über Bolivien bis nach Ekuador, und zwar immer in höheren Gegenden der Anden. Goldhaarige Formen der AUSTR. FLOCCOSA fand ich bei STA. INES, Depart. Huancavelica, Peru, sogar noch in 5000 Meter Höhe, wo in Schattenlagen ewiger Schnee liegt. Dies mag die höchste Lage sein, die überhaupt von Kakteen erreicht wird.

AUSTROCYLINDROPUNTIA VESTITA (S.-D.) BACKBG., inclus. VAR. MAIOR (BACKBG.) BACKBG. 1951, inclus. VAR. INTERMEDIA BACKBG. 1962. Siehe unter Bolivien.

AUSTROCYLINDROPUNTIA VESTITA (S.-D.) BACKBG. 1942 VAR. SHAFERI (BR. & R.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA SHAFERI BR.&R. 1919. The Cactaceae, Bd. 1, S. 72.

syn. CYLINDROPUNTIA SHAFERI (BR. & R.) BACKBG. 1935.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA SHAFERI (BR. & R.) BACKBG. 1951.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA HUMAHUACANA (BACKBG.) BACKBG. 1951.

syn. CYLINDROPUNTIA HUMAHUACANA BACKBG. 1935.

Nach BRITTON & ROSE wird OPUNTIA SHAFERI ca 30 cm hoch; die Triebe sind rund, 25-35 mm dick, sehr stachlig, Höcker niedrig, oft ausgeflacht, Blätter hinfällig, 6 mm lang; Ar. 1 cm und weniger entfernt, rund, weiß, Glochiden zahlreich, weißlich; St. ca 6, bräunlich, nadelförmig, oft 4-5 cm lang, dazu lange weiße Haare; Fr. kuglig, ca 2 cm Dm., mit vielen großen weißen Ar., mit Glochiden und Haaren, ohne St.; Sa. basal zugespitzt, 4 mm lang. Zwischen PURMAMARCA und TUMBAYA, Prov. Jujuy. Diese Angaben treffen gut zu auf die im dortigen Gebiet wachsende Varietät der AUSTROCYLINDROPUNTIA VESTITA. Lediglich die St. sind ungewöhnlich lang angegeben. Das wird aber seine Ursache darin haben, daß der angegebene Fundort eine tiefere Lage hat als die Hauptstandorte, die auf den höheren angrenzenden Bergen liegen. Bei einem derartigen Abstieg pflegt die Behaarung geringer zu werden infolge weniger intensiver Bestrahlung, die Bestachlung jedoch stärker infolge der größeren Dürre. Unter Kulturbedingungen pflegt beides abzunehmen, wie das von mir gebrachte Bild eines Kulturexemplares im Vergleich zu dem von mir gebrachten Standortbild zeigt.

Über die Blüte am Standort (Gebirge über VOLCAN) mache ich folgende Angaben (1 Bl.): 28 mm lang. Frkn. 14 mm lang, nicht kreiseiförmig, sondern mit gewölbten Flanken, hellgrün, mit 1-2 mm langen pfriemlichen rötlichen Schuppen, die noch im Wachsen sind, denn die Fruchtschuppen am gleichen Trieb sind 3-5 mm lang, und von reichlichen weißen Wollhaaren fast bedeckt, mit langen gelben Glochiden, stachellos; die Fotoblüte des Kulturexemplars, das dem gleichen Standort entnommen worden war (Abb. 251), war dagegen 45 mm lang, nur wenig behaart und mit 3-7 mm langen Schuppen, N.-R. kaum 1/2 mm lang, sehr eng, fast offen, mit wenig Nektar. Rö. trichterig, 4 mm lang, oben 7 mm weit, innen blaß. Untere Stbf. nach unten weiß, nach oben rosa, 5-6 mm lang, die oberen rot, 8-10 mm lang, Beutel und Pollen goldgelb, Gr. die Beutel überragend, weiß bis gelblich, zylindrisch, 1 mm dick, an der Basis nur wenig dünner, 13 mm lang, wovon 2 mm auf die 6-7 dunkel graugrünen, zusammengeneigten, etwas glänzenden Narbenlappen kommen, Krbl. 15-17 mm lang, 7-9 mm breit, unten sehr verschmälert, oben stumpf oder etwas zugespitzt oder stumpf mit kleinem, nach außen gerichteten Spitzchen, karmin bis blutrot (Farbe 8 bis 7,5) "einige Übergänge in die Schuppen, Bei der Fotoblüte von 45 mm Länge sind alle Maße entsprechend größer, mit Ausnahme der Krbl., die nur minimal größer sind. Fr. blutrot, kuglig bis ellipsoidisch, 18-35 mm lang, 18-25 mm dick, fast höckerlos, Fruchtnapf sehr wenig vertieft bis ausgeflacht, 7-10 mm Dm.; Ar. gelblich bis weiß, 2-4 mm Dm., 4-7 mm entfernt, mit krausen weißen, 1-2 cm langen Haaren, mit nach oben gerichteten oder divergierenden Büscheln hellgelber bis bräunlicher Glochiden von mehreren mm Länge; Ar. bis zur Fruchtbasis; Seitenwand 3-4 mm dick; spärliches, sehr saftiges, rotes, süßes Fruchtfleisch; Fr. im Gegensatz zum Artypus nicht proliferierend. Sa. 4 mm lang, 3 mm breit, 2,5 mm dick, basal etwas verdünnt; Testa bräunlich, Basalöffnung meist ganz geschlossen; Arillusreifen sehr schmal, in einer geringen Rille laufend; von der Samenbasis gehen zwei parallel laufende, wenig erhabene, gering blässere Rippen halb nach oben, Verbreitung von den Bergen über VOLCAN, Prov. Jujuy, bis in die Departamente Tarija, Potost und Chuquisaca, Südbolivien. Im ganzen mehr nach Osten hin, d. h. in etwas feuchteren Gebieten wachsend als die sehr nahe verwandte, im gleichen Gebiet beheimatete AUSTROCYLINDROPUNTIA WEINGARTIANA, in Höhen von etwa 2200 bis 3500 m; in niederen Lagen sehr gering behaart, aber stärker bestachelt. Vermutlich finden sich nach Norden Übergänge in die Varietät des Artypus der Depart. La Paz und Cochabamba. Nr. FR 61. Abb. 250, 251 und 559.

BACKEBERG hatte hierher gehörige Pflanzen, die er bei HUMAHUACA (Prov. Jujuy) gefunden hatte, in seinem Kaktus-ABC als CYLINDROPUNTIA HUMAHUACANA beschrieben. Die Beschreibung ist so dürftig, daß eine Bestimmung danach nicht möglich wäre. Ein Foto fehlte, und Lebend- und Herbarmaterial war offenbar nicht vorhanden. In seinem Handbuch, Bd. 6, S. 3576, holt er eine etwas bessere Beschreibung nach auf Grund von Pflanzen, welche KUENTZ aus Samen von mir gezogen hatte, ohne meine Samen-Nr. noch zu wissen. BACKEBERG bezog diese Kulturpflanzen entsprechend dem Samenangebot der Firma WINTER von 1959 auf die dort angebotene CYLINDROPUNTIA FR 90 HETERACANTHA Ritter nom. nud., was wohl zutreffen wird, denn die drei anderen daselbst angebotenen CYLINDROPUNTIA-Samen kommen wegen anderen Aussehens der Pflanzen nicht in Frage. Nun ist aber die betreffende Nr. FR 90 keineswegs BACKEBERGS HUMAHUACANA, sondern die verrundete PLATYOPUNTIA NIGRISPINA (von BACKEBERG irrtümlich zu TEPHROCACTUS s. l. gestellt), die ich provisorisch HETERACANTHA benannt hatte, ehe ich sie als NIGRISPINA bestimmte. Daß die St. der beiden von BACKEBERG im Bilde vorgestellten Exemplare weißlich sind und viel kürzer und dünner als in Natur, ist jedenfalls auf Kultureinflüsse zurückzuführen. Einige feine Stachelchen, welche sich neben den Hauptstacheln auch in Natur bilden können, pflegen ebenfalls weißlich zu sein. Die entsprechende Erweiterung seiner allzu dürftigen Originalbeschreibung der HUMAHUACANA ist also auch in BACKEBERGS Kakteen-Lexikon zu streichen. Daß BACKEBERG diese Pflanzen aus unbestimmten Samen von mir auf seine hypothetische HUMAHUACANA bezog, war ein sehr vages Raten gewesen, auch wenn er es als etwas Gültiges ausgab.

OPUNTIA HETEROMORPHA PHILIPPI 1891 in Anales Nac. Chile, S. 28 und in R. A. PHILIPPI: "Verzeichnis der von FR. PHILIPPI... Prov. Antofagasta und Tarapaca gesammelten Pflanzen", Leipzig 1891, S. 22, non TEPHROCACTUS HETEROMORPHUS BACKBG. 1953. Die Beschreibung von PHILIPPI lautet, ins Deutsche übertragen: "OPUNTIA HETEROMORPHA, in der Provinz Tarapaca, bei CHIQUITO gefunden" (in dem deutschen Verzeichnis heißt es "CHICUITO", was wohl ein Druckfehler ist; der Ort ist nicht auf Karten verzeichnet), "kultiviert im Botanischen Garten" (gemeint ist von Santiago); "zylindrische Opuntie, nicht gegliedert, ausgebreitet mit aufsteigenden Trieben, die älteren mit sehr langen, geraden, weißlichen Borsten und wenigen St., 1-2 aus jeder Ar., von 2 cm Länge; die letztjährigen Triebe aber behalten lange ihre etwas kleinen Blätter bei, sind unbewehrt und tragen wenige kurze Haare auf jeder Ar.. Der vorjährige Trieb 4 cm dick, sehr verschieden vom diesjährigen, dicht bedeckt mit 45 mm langen, dünneren, geraden, weißen Haaren, so sehr, daß man die Ri. oder Höcker nicht unterscheiden kann, die Haare bereits herabhängend, vielleicht im nächsten Jahr abfallend. Der Jungtrieb, während ich dies schreibe, 18 cm lang, am Scheitel etwa 14 mm dick. Dessen Ar. 12 mm lang" (wohl Längenangabe verdrukt); "die Ar. klein, mit kurzer weißlicher Wolle bedeckt, aus den unteren Ar. bereits die dünnen Haare 1 cm lang wachsend; auf einigen Ar. erscheinen bereits die St.. Blätter aufrecht, 7 mm lang, 2-2.5 mm breit, zylindrisch, ziemlich spitz, hellgrün. Später, im November 1885, die über einen Fuß langen Triebe allein umfallend, dann aufsteigend und von einem Meter Länge beobachtet; am Scheitel viele Haare behaltend, die älteren Ar. mit gelben St. bewehrt; der Scheitel mit einer Krone roter Bl. geschmückt, die ich leider nicht untersuchen konnte."

Zuerst heißt es "mit sehr langen, geraden, weißlichen Borsten", nachher heißt es "die dünneren Haare". Es ist wohl anzunehmen, daß es sich um Haare handelte, SCHUMANN schreibt dazu: "Eine sehr merkwürdige Art ist OPUNTIA HETEROMORPHA R.A. PHIL. ich sah eine von PHILIPPI herrührende Zeichnung...." Nach der Beschreibung ist anzunehmen, daß es sich um eine AUSTR. VESTITA gehandelt hat. Die große Unterschiedlichkeit der Tracht des Alttriebes von der des Jungtriebes wird sich damit erklären, daß der erstere in Natur wuchs, der letztere in Kultur und vielleicht dazu bei Lichtmangel. Dann ist es aber sehr unwahrscheinlich, daß die Herkunftsangabe von Tarapacá stimmt, und es wird sich vielmehr wohl um ein Exemplar von Nordargentinien oder von Bolivien gehandelt haben. Wir wissen, daß in sehr zahlreichen, vielleicht in den meisten Fällen die Ortsangaben

für Kakteen im vorigen Jahrhundert falsch sind.

Als ganz verfehlt muß man die Auffassung BACKEBERGS ansehen, der in seinem Handbuch, Bd. 1, S. 244, ohne jedenfalls die Beschreibung PHILIPPIIs gekannt zu haben, nur auf die paar Angaben von SCHUMANN hin, diese Art mit einem Fotobild identifizierte, von dem er auf S. 220 angibt, daß die Klärung der Art wohl kaum gelungen wäre, wenn er nicht zufällig ein Foto der PHILIPPI'schen Pflanze erhalten hätte. Woher wollte er ein Foto erhalten haben? Es war in den 60 seit damals verflossenen Jahren niemals ein Foto bekannt geworden, und jenes erste Exemplar ist vermutlich nicht weiter verbreitet worden. Als ROSE ca 25 Jahre nach PHILIPPIIs Publikation die Kakteensammlungen in Santiago studierte, existierte jenes Exemplar nicht mehr und auch kein Herbarstück davon. Außerdem trifft dies Foto auf PHILIPPIIs Beschreibung überhaupt nicht zu und stellt offenbar ein Kulturexemplar des TEPHROCACTUS*WEBERI dar (Abb. 197 bei BACKEBERG). PHILIPPIIs Pflanze kann aber unmöglich dieser TEPHROCACTUS gewesen sein, denn letzterer hat determiniert wachsende, nur wenige cm lange Glieder, die reihig aufeinander stehen, er ist von St. bedeckt, nicht von Haaren, und er hat gelbe Blüten. BACKEBERG begeht dazu den Fehler, die Pflanze des fälschlich als OPUNTIA HETEROMORPHA gedeuteten Fotos als "aller Wahrscheinlichkeit nach identisch" zu setzen mit CARDENAS' OPUNTIA POSNANSKYANA, welche nach Foto und Beschreibung eine unbezweifelbare AUSTR. VERSCHAFFELTII ist. BACKEBERG hat sehr schlecht verglichen, wenn er schreibt (S. 220'), daß beide so weitgehend übereinstimmen, daß man sie für dasselbe halten müsse. Dabei handelt es sich um zwei verschiedene Gattungen (TEPHROCACTUS und AUSTROCYLINDROPUNTIA) und um zwei Arten von sehr verschiedener Tracht. Das Foto von BACKEBERG läßt auch Ein den Triebspitzen die für TEPHROCACTUS typisch sehr kleinen Blätter erkennen, während AUSTR. VERSCHAFFELTII große Blätter hat (bei den Fotos von CARDENAS seiner OP. POSN. abfällig, aber auf seiner Zeichnung noch an einem Sproß zu sehen, wiedergegeben in BACKEBERG, S. 260).

AUSTROCYLINDROPUNTIA WEINGARTIANA (BACKBG.) BACKBG. 1951

syn. OPUNTIA WEINGARTIANA BACKBG. 1935

syn. CYLINDROPUNTIA WEINGARTIANA (BACKBG.) BACKBG. 1935

Der Hauptunterschied gegenüber AUSTR. VESTITA besteht in den zahlreichen, längeren, abwärts, seltener aufwärts gerichteten, rotbraunen bis braunen, selten weißen St. und den nur sehr wenigen langen Haaren. Die Wurzel ist kurz rübig. Blätter 1-2 cm lang, pfriemlich, abfällig. Bl. 3 cm lang und etwas darüber, geruchlos, sehr ähnlich der Bl. der AUSTR. VESTITA; Schuppen des Erkn. nur 1-2 mm lang; glochidenartige Borsten, ca 1 cm lang, rotbraun bis braun, und wenige Haare, N.-R. 1 mm hoch, offen, honiggelb. Rö. innen gelblich, trichterig, ca 3 mm hoch und oben 5 mm weit, Stbf. goldgelb bis rosa, die unteren auch weiß, ca 5 mm lang, die oberen ca 12 mm; Beutel und Pollen goldgelb. Gr. rosa, zylindrisch, ca 1-1,7 mm dick, Basis kaum dünner, 15-22 mm lang, wovon 2 mm auf die 4-5 graugrünen, an den Enden oft rotbraunen Narbenäste kommen, welche die Beutel überragen. Krb1. blutrot, nach unten gering gelblich, im durchscheinenden Licht violettlich, 17-25 mm lang, 5-10 mm breit, oben gerundet oder etwas zugespitzt, unten schmaler. Fr. wie AUSTR. VESTITA, mit etwas kleinerem Fruchtnapf; Fr. an manchen Orten proliferierend, an anderen Orten nicht. Sa. etwa wie der von AUSTR. VESTITA VAR. SHAFERI, aber der Arillusreifen fast ohne Rille. Typusort TUPIZA in Bolivien. Findet sich bei ITURBE, Prov. Jujuy, und an vielen Orten der Departamento Tarija, Potosí und Chuquisaca, Bolivien, in ähnlichen Höhenlagen wie AUSTR. VESTITA, aber in dürreren Gebieten. Ist sehr nahe verwandt mit AUSTR. VESTITA; wächst, wie es scheint, nirgends mit dieser zusammen, Übergangsformen sah ich nicht. Nr. FR 60, FR 890, FR 1048 (letztere von DON DIEGO, Dep. Potosí).

AUSTROCYLINDROPUNTIA VERSCHAFFELTII (CELS) BACKBG. 1942 inclus. VAR. DIGITALIS (WEB.) BACKBG. 1966 et VAR. LONGISPINA BACKBG. 1956.

syn. OPUNTIA VERSCHAFFELTII CELS in WEB. 1898.

syn. CYLINDROPUNTIA VERSCHAFFELTII (CELS) BACKBG. 1935.

syn. OPUNTIA DIGITALIS WEB. 1898.

syn. OPUNTIA VERSCHAFFELTII VAR. DIGITALIS (WEB.) WEB. 1898.

syn. OPUNTIA POSNANSKYANA CARD. 1950i

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA HAEMATACANTHA (BACKBG.) BACKBG. 1951.

syn. CYLINDROPUNTIA HAEMATACANTHA BACKBG. 1935.

In lockeren. Gruppen wachsend, von unten bis oben sprossend, in Natur meist 15-30 cm hoch werdend, mit Rübenwurzel. Triebe graugrün, meist 15-25 mm dick, kuglig bis zylindrisch und bis zu etwa 10 cm lang, oben stumpf, ziemlich stark gehöckert; Höcker rundlich, später ziemlich verflachend. Ar. 2-4 mm Dm., weißfilzig, zuweilen mit hellen Glochiden, oft eingesenkt; Blätter grün mit roten Spitzen, 3-30 mm lang, an manchen Orten weniger lang werdend, die kürzeren etwas abgeflacht, die längeren pfriemlich mit flacherer Unterseite. St. immer sehr dünn, längere St. sind 1-7 entwickelt, weißlich, gelblich oder rötlich, meist 1-4 cm, selten bis 5 cm lang, meist verbogen; an Kulturexemplaren können sie auch kürzer als 1 cm sein oder zumeist ganz fehlen; dazu können noch einige kürzere kommen; öfters werden auch in Natur keine St. ausgebildet oder nur an wenigen Areolen. Typisch ist die Ausbildung kugliger kleinerer Brutknospen nahe dem oberen Ende der Glieder, welche leicht abfallen und sprossen; dieselben sind oft unbestachelt oder haben nur wenige kürzere St. und tragen kleine Blätter von nur etwa 2 mm Länge. (Abb. einer sprossenden Brutknospe in BR. & R., Bd. 1, S. 72.) Bl. 35-45 mm lang. Eine Blütenbeschreibung bringen SCHUMANN 1898 und WERDERMANN 1938 (Blühende Kakt., Tafel 137). Ich mache einige Ergänzungen von einer Bl. von 35 mm Länge von SAN ANTONIO, Prov. Mendez, Bolivien: Frkn. mit sehr wenigen Ar., kleinen, 2 mm langen, ziemlich flachen, purpurnen Schuppen, einigen kurzen blassen Glochiden und am Röhrensaum einigen langen starken Halbglochiden (von WERDERMANN als St. bezeichnet). N.-R. fehlt. Rö. 5 mm lang, trichterig, innen rötlich, Stbf. nach unten orangegelb, nach oben intensiv rubin (bei SCHUMANN unten Chromgelb, oben orangerot), die unteren sehr dünn und 2-3 mm lang, die oberen ca 10 mm. Gr. walzenförmig, an beiden Enden fast garnicht verdünnt, gelblich, kaum 2 mm dick, mit überragenden, 3 mm langen, etwas gespreizten, schwarzvioletten Narbenlappen, Farbe 11, hohe Sättigung, Dunkelstufe ca 7 (bei WERDERMANN "grünlich bis schmutzig purpurn", was wohl heißen soll grünlich purpurn bis schmutzig purpurn. Krbl. 20-22 mm lang, 8-10 mm breit (WERDERMANN: 16-18 mm lang, 7-8 mm breit), oben gerundet bis kurz zugespitzt, Basis etwa 1/3 Breite. Zwei Farben sind gemischt: braungelb (4) und karmin (8), Ränder orangegelb, an der Außenseite dazu mit etwas Purpurn. (SCHUMANN wie auch WERDERMANN: Hüllblätter feuerrot bis orangerot, also von Letzterem wohl abgeschrieben). Fr. (falls sie Samen trägt) 25-50 mm lang, 20-25 mm dick, nahe oben am dicksten, unten verschmälert, außen wie Frkn., oft samenlos oder samenarm. Bei nicht völlig ausgereiften Früchten oberhalb TAFI DEL VALLE, Prov. Tucuman, waren die Sa. saftlos in dichte weiße Watte gehüllt; in der Literatur scheinen keine Angaben über das Fruchttinnere vorzuliegen; Fr. oft proliferierend. BERGER schreibt (1929): "Bl. manchmal endständig, dann rote Fr. bildend, sprossend und wieder blühend, so daß abwechselnd rot und grün gezonte zylindrische Triebe entstehen." Ich habe solches nicht beobachtet. In der Originalbeschreibung wird als Herkunft nur Bolivien angegeben und für VAR. DIGITALIS Prov. Catamarca, Argentinien. Nach Norden ist die Art bis LA PAZ bekannt geworden, was eine weite Verbreitung ist. Soweit ersichtlich, lassen sich regionale Varietäten nach unserem heutigen Wissen nicht aufstellen; die VAR. DIGITALIS und VAR. LONGISPINA müssen als willkürlich bezeichnet werden, solange keine Variationsbreiten von den Standorten vorliegen. Die Art wächst in durchschnittlich größeren Höhen als AUSTR. VESTITA. Nr. FR 410 (von VOLCAN, Prov. Jujuy); FR 410a (Prov. Mendez, Depart. Tarija), FR 410b (TAFI DEL VALLE, Prov. Tucuman) und FR 889 (Depart. La Paz). Abb. 252.

Die Abbildungen 198/200 in BACKEBERG Bd. 1, beschriftet als OPUNTIA POSNANSKYANA, gehören hierher. Abb. 365 ebendort, beschriftet "TEPHROCACTUS MINUTUS BACKBG.", gehört vermutlich ebenfalls hierher (keineswegs kann es die gleiche Art sein wie die ebenso beschriftete Abb. 366; ein kleiner Sproß an der Pflanze der Abb. 365 zeigt die für AUSTROCYLINDROPUNTIA typischen langen Blätter, und die Formung der Triebe ist typisch

für AUSTR. VERSCHAFFELTII).

AUSTROCYLINDROPUNTIA VERSCHAFFELTII VAR. HYPHOPHILA (SPEG.) BACKBG. 1958, syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA HYPHOPHILA (SPEG.) BACKBG. 1951, muß als ein nomen dubium eingezogen werden. Sie ist gegründet auf OPUNTIA HYPHOPHILA SPEG. 1905 aus den Hochanden der Provinz Salta, von der es nie Belegexemplare gegeben hat. Nach der Beschreibung ist die Pflanze unbestimmbar. Die Zuweisung zu AUSTR. VERSCHAFFELTII als Varietät derselben durch BACKEBERG ist reine Raterei, denn nicht einmal die Gattungszugehörigkeit kann man der Beschreibung SPEGAZZINI entnehmen. Dieser bezeichnete sie als "TEPHROCACTUS(?)", und es ist wahrscheinlicher, daß sie zu CUMULOPUNTIA gehört als zu AUSTROCYLINDROPUNTIA gemäß folgenden Angaben: "Dicht rasenförmig wachsende kleine Pflanze von 5-10 cm Höhe... Glieder 15-30 mm lang und 12-15 mm dick, schwach warzig gefeldert, Feldereben 3-4 mm lang und 6-7 mm breit... St. meist 7.... pfriemlich... 5-15 mm lang...." Das ist also etwas ganz Anderes als VERSCHAFFELTII. Felder solcher Art finden wir bei CUMULOPUNTIA SUBTERRANEA, die aber im übrigen anders ist. Diesen Angaben entsprechend ist es auch nicht möglich, BACKEBERGS Abb. 90 (Bd. 1) darauf zu beziehen, welche BACKEBERG völlig willkürlich mit diesem Namen beschriftet.

MAIHUENIOPSIS SPEGAZZINI 1925

Diagnosis emendata RITTER

Stirps cumulata, multum prolifera, depressa, lateraliter usque ad apicem germinans; articuli soluti, raro semicoaliti, 1,5-9 cm longi, 1-3 cm crassi, primum longe doliiformes, deinde conoidei vel semiconoidei, teretes vel vix tuberculati vel paulum foveati; areolae parvae, ab imo ad summum articuli minuentes, inferiores posterius glochides gerentes; folia parva, subulata, decidua; spinae primum nonnullae tenues, parvae, posterius 1 vel complures robustiores, teretes vel applanatae, et insuper 1 vel complures minimae tenues, deorsum adpressae, infimae areolae aspinosae; flores similiter plurimis opuntiis sensu lato; insertiones funiculorum in fundo camerae ovarii absentes; ovarium non costatum, areolas gerens usque ad basim, squamis triangularibus praeditum; stamina infima et suprema paulum dissimiliter; petala flava; fructus obconoideus vel ovatus, glochidibus et saepius spinis tenuibus praeditus; pulpa succosa, pituitosa, subacida; semina applanata, saepe inter semina arillata nonnulla grana sine arillo; pars lateralis arilli tenuis et submollis, interdum defecta, circulus arilli angustus ad latus; semina glabra vel lanata; habitat Argentina occidentalis et australis, Bolivia occiduaustralis et Chile media in regionibus frigidis et temperatis. Typus Maihueniopsis molfinoi Spegazzini 1925.

Die Gattung MAIHUENIOPSIS wurde 1925 von SPEGAZZINI aufgestellt für eine Art Haufenopuntie mit abweichender Wuchsform (MOLFINOI SPEG. 1925). Die Triebe dieser Art sind nur in ihrer oberen Hälfte abgeteilt, nach unten sind sie miteinander verwachsen. Diese Art wurde gefunden auf der Puna von STA. CATALINA, dem nördlichsten Zipfel der Provinz Jujuy nahe der Grenze gegen Bolivien, etwa auf dem 22. Breitengrad, bei angegebenen 3650 m Höhe. (Siehe auch unter MAIHUENIOPSIS OVALLEI, Chile.) Von SPEGAZZINI ungefertigte Zeichnungen sind wiedergegeben in BACKEBERGS Kakteenlexikon, S. 605. Wenn man von den Triebverwachsungen absieht, sind die Bilder und die gemachten Angaben typisch für eine Artengruppe von Haufenopuntien, welche sich in kühleren oder in kalten Gebieten finden vom 49. Breitengrad in Argentinien (Art DARWINII) bis etwa zum 20. Breitengrad in Bolivien (Art HYPOGAEA); die Mehrzahl der bekannt gewordenen Arten, findet sich westlich der Anden-Wasserscheide in Chile. Die MAIHUENIOPSIS MOLFINOI ist nach den gemachten Angaben und den Bildern offenbar näher verwandt mit der als OPUNTIA HYPOGAEA publizierten Kaktee, die ebenfalls im Hochland von Jujuy beheimatet ist; der wesentlichste Unterschied ist bei MOLFINOI die Triebverwachsung. Eine solche kommt bei anderen Arten der bezeichneten Verwandtschaftsgruppe nur als eine Ausnahme vor bei manchen Gliedern. Diese Verwachsung kann möglicherweise auf einer einzigen Mutation beruhen, und eine eigene Gattungs-Aufstellung nur ihrerwegen wäre nicht berechtigt. Eine leichte Verwachsung der Glieder zeigt offenbar

auch MAIHUENIOPSIS MOLINENSIS, entsprechend dem Foto von "TEPHROCACTUS MOLINENSIS BACKBG." in seinem Handbuch, Bd. 1, S. 282. Die ganze genannte Verwandtschaftsgruppe zeigt jedoch so viele beträchtliche Abweichungen von anderen Opuntien, daß man sie als eine eigene Gattung auffassen muß. Ihr Anschluß liegt anscheinend bei MAIHUENIA, mit der sie viele Ähnlichkeiten hat. Bislang wurde keine Art gefunden, welche zwischen MAIHUENIOPSIS und einer anderen Gattung der OPUNTIOIDEAE vermittelt. Es handelt sich offenbar um einen völlig selbständigen Entwicklungsast, welcher direkt aus einer Vorstufe der OPUNTIOIDEAE hervorgegangen ist. Entsprechend ist auch gar nicht zu erwarten, daß jemals eine Hybride von MAIHUENIOPSIS mit einer anderen bekannten Gattung gefunden würde. Bislang wurden die hierher gehörigen Arten von BACKEBERG unter TEPHROCACTUS geführt, bei BRITTON & ROSE unter OPUNTIA. Daß man nicht eher die taxonomische Sonderstellung erkannte, wird namentlich auf einem Mangel an Felderfahrung bei den bisherigen Bearbeitern beruhen und auf der großen Überbewertung der Blüte. Auf diese Blüten-Überbewertung bezog ich mich in meinen Erläuterungen zu den OPUNTIOIDEAE (unter Brasilien).

MAIHUENIOPSIS ist eine Gattung der OPUNTIOIDEAE, welche kleinere bis sehr große Sproßhaufen bildet. Glieder meist dicht, zuweilen locker zusammenstehend, meist graugrün; Verzweigungen am Grund, seitlich oder nahe oben; selten sind die Glieder in ihrer unteren Hälfte miteinander verwachsen (Art MOLFINOI). Die Konsistenz ist ziemlich weich, etwas gallertartig, ähnlich der MAIHUENIA. Junge Glieder wachsen zunächst lang tonnenförmig, später werden sie mehr oder weniger konisch, indem nur in ihrem unteren Teil ihr Dickenwachstum zunimmt. Ausgewachsene Glieder sind je nach Art 1,5-9 cm lang und unten 1-3 cm dick. Zunächst sind die Glieder auffallend gering gehöckert, später höckerlos und glatt (sich auch diesbezüglich an MAIHUENIA anschließend), oder statt der Höcker finden sich kleine Dellen im Trieb, in deren Mitte die Areolen sitzen. Ar. meist rund oder auch länglich, ziemlich klein, am Glied von unten nach oben an Größe zunehmend; sie gehen bis zum unteren Ende der Triebe, beides im Gegensatz zu TEPHROCACTUS und CUMULOPUNTIA; Ar. oft eingesenkt, mit kleinen, abfälligen, pfriemlichen Blättern; die unteren Ar. pflegen nachträglich größere Büschel von Glochiden zu entwickeln. St. an wachsenden Trieben nur einige kleine feine sich entwickelnde, am ausgewachsenen Trieb nachträglich die typischen St., ein bis mehrere stärkere Mst. rund bis abgeflacht, dazu meist ein bis wenige sehr feine kurze, stark abwärts gerichtete Stacheln unter den Mst.; die unteren Ar., oft bis zur Triebmitte hinauf oder noch höher, sind stachellos. Die Bl. zeigt im ganzen typische Merkmale der Opuntienblüte, zum Zeichen, daß die Opuntienblüte eine sehr alte Erzüchtung ist, welche kaum noch innerhalb ihres Typus eine weitere Ausdifferenzierung über Gattungen hinweg erlaubt (etwas anderes ist es, wenn z. B. NOPALEA oder TACINGA eine Blütenumbildung infolge eines Wechsels des Bestäubungsmodus erfahren). So zeigt der von mir gebrachte Blütenschnitt der CUMULOPUNTIA PAMPANA gegenüber dem von MAIHUENIOPSIS HYPOGAEA nur wenig Weiterentwicklung, z. B. reichen die Insertionen der Samenstränge bei CUMULOPUNTIA bis auf den Grund der Frkn.-Kammer, und es ist der Frkn. außen berippt, die Ar. sitzen auf kleinen Höckern, die Schuppen sind pfriemlich, nicht dreieckig, die Stbbl. sind stärker differenziert zwischen unten und oben. Krbbl. gelb, soweit die Blüten bekannt geworden sind. Fr. umgekehrt kegelförmig bis eiförmig, kaum gehöckert, grün bis gelb, mit weißfilzigen Ar., meist mit Glochiden, öfters mit feinen St.; Samenkammer mit dicker Wandung und ausgefüllt mit einem säuerlichen schleimigen Fruchtfleisch, nie trocken, im Gegensatz zu CUMULOPUNTIA und TEPHROCACTUS, nie mit Glochiden innen. Die Sa. sind die ursprünglichsten unter den OPUNTIOIDEAE. Das Ende des Samenstranges (funiculus) umgibt ringförmig die Samenanlage, ehe es von der Basalseite her in den Samen einmündet; bei der Samenreife erhärtet dieser untere Strangteil und bildet den harten Samenmantel (arillus), welcher die gesamte Samentesta nach außen bedeckt. Bei MAIHUENIOPSIS ist diese Ausbildung noch nicht durchweg vollzogen, öfters finden sich Samenkörner zwischen den harten Samen, welche nur die ursprüngliche Testa tragen, oder der Samenmantel ist etwas lückenhaft an den Flachseiten des ziemlich abgeplatteten Samens, wie überhaupt der Mantel an diesen Flanken dünn und manchmal etwas weich ist im Gegensatz zu den anderen

Opuntiengattungen. Der erhärtete stielrunde Samenstrang ist noch erkennbar als ein Reifen, der über die Peripherie des abgeplatteten Samens läuft. Die jedenfalls ursprünglichsten Verhältnisse zeigen die Samen von *M. ATACAMENSIS* und *M. CRASSISPINA*; bei ihnen ist der erhärtete Arillusstrang - von mir als Arillusreifen oder *circulus arilli* bezeichnet - noch sehr schmal (von der Dicke des ursprünglichen Samenstranges) und bildet keine nach außen heraustretende Verdickung auf der Samenschale (*arillus*). Die abgeleitete Art ist *M. ARCHICONOIDEA*, bei welcher der gehärtete Samenstrang (*Arillusreifen*) dick ist und wulstig hervorragt. Durch ihre abgeplattete Samenform unterscheidet sich *MAIHUENIOPSIS* scharf von allen Arten, die mehr oder weniger kugelförmige Samen haben, nämlich von den Gattungen *TEPHROCACTUS*, *CUMULOPUNTIA*, *AUSTROCYLINDROPUNTIA* und *TACINGA*. Der Same kann, besonders in seiner Peripherie, wollig behaart sein oder auch glatt. Wenigstens 22 Arten sind bislang bekannt geworden; nur eine von ihnen geht von Argentinien nach Südbolivien (*HYPOGAEA*) und nur eine, soweit gesichert, von Argentinien nach Chile (*OVATA*). In Chile wurden mehr Arten bekannt als in Argentinien.

Die Zusammengehörigkeit der Arten dieser Gruppe wurde von BACKEBERG noch nicht erkannt, und er stellte sie zu verschiedenen Linien seiner Gattung *TEPHROCACTUS*, zusammen mit Arten, mit denen sie keine Verwandtschaft haben. Zur Gattung *MAIHUENIOPSIS* gehörte nach ihm nur *MOLFINOI*. In die zweite Reihe seiner Gattung *TEPHROCACTUS* stellte er die anderen Arten, und zwar in drei verschiedene Unterreihen derselben, in jeder dieser Unterreihen zusammen mit Arten, die zu *TEPHROCACTUS* s. s. und zu *CUMULOPUNTIA* gehören, mit denen keine Verwandtschaft besteht. Typus *MAIHUENIOPSIS MOLFINOI* SPEG. Siehe auch Erläuterungen zu *OPUNTIOIDEAE*.

MAIHUENIOPSIS HYPOGAEA (WERD.) RITTER comb. nov.

syn. *OPUNTIA HYPOGAEA* WERD. 1931 in BACKEBERG: Neue Kakteen, S. 64.

syn. *TEPHROCACTUS GLOMERATUS* sensu BACKBG. 1953, non sensu SPEG. 1926, non *OPUNTIA GLOMERATA* HAW. 1830.

Ich mache hier einige Ergänzungen zur Beschreibung von WERDERMANN'S B1. (notiert 4 B1.) 27-55 mm lang und ca 3-4 cm weit offen, geruchlos. Frkn. dunkelgrün, mit wenigen bräunlichgrünen, ca 2 mm langen Schuppen, am Saum größeren Schuppen; gelbliche oder bräunliche, 5-10 mm lange Glochiden; Übergänge in die Krbl. Rö. etwa 6-12 mm lang, trichterig, innen weißlich. N.-K. 1,5-2,5 mm lang, 0,5-1,5 mm Weite um den Gr., trichterig, grünlich, abgedeckt durch Stbbl. Stbf. weißlich, 6-10 mm lang, die kürzeren und dünneren unten; Insertionen auf der ganzen Rö. oberhalb N.-K.; Beutel blaß gelblich bis goldgelb, langoval, Gr. über die Beutel ragend, weiß bis blaßgrün, einige mm über der dünnen Basis 3-3,5 mm dick, Ende 2-2,5 um dick; Gr. 15-25 mm lang, wovon 2-3 mm auf die dicken grünen 7 Narbenäste kommen. Krbl. von sehr blaß gelblichgrün bis stärker zitrongelb mit goldgelben Rändern, 16-28 mm lang, 8-15 mm breit, Basis sehr schmal, Enden sehr stumpf, mit Kerbe in der Mitte oder zugespitzt. BACKEBERG schreibt in seinem Kakteenlexikon "B1. und Fr.?" Er selbst hatte aber in seinem Handbuch, Bd. 6 von 1962, S. 3592 Blütenangaben gemacht, wenn auch von einer anormal kleinen B1. aus einer europäischen Sammlung, Fr. 25-30 mm Lang, 20-25 mm dick, unten gerundet, Napf von 10-15 mm Weite und 2-5 mm Tiefe; die unreife Fr. ist unten blaß grün, oben besonnt etwa rubinrot; mit der Ausreifung wird die ganze Fr. blaß grünlichweiß; aber Früchte von CHIGUANA, Bolivien, waren gelb; Oberfläche glatt, höckerlos, mit wenigen, etwas eingesenkten Ar. von ca 1 mm Dm., weißfilzig mit kurzen gelben Glochidenbüscheln. Die Sa. sind in reichlichen, geschmacklosen grünlichen Schleim gebettet, WERDERMANN gibt für die Samen 5 mm Länge und 3 mm Dicke an und unregelmäßige Birnform. Es ist anzunehmen, daß hier eine Verwechslung vorgelegen hat, denn alle *MAIHUENIOPSIS*-Samen sind scheibenförmig. Nach meinen Messungen sind die Sa. 4 mm lang, 3 mm breit und 2 mm dick; bis auf eine basale kurze Spitze (daher länger als breit) ist die Umrandung ziemlich gerundet; Oberfläche gelblich, faserig, uneben; die beiden Samenflanken sind an ihren Rändern ringsherum fein gehöckert; eine Rille trennt ringsherum die beiden Flanken, und in dieser Rille läuft ringsherum der feine, ziemlich schmale, nicht über die Rille nach außen vortretende Reifen. Typusort Provinz Los Andes, heute zur Provinz Salta gehörig; ich selbst

sah sie dort an der Grenze gegen die Provinz Jujuy. Von da geht diese Art durch das Hochgebiet in das südliche Bolivien, Nr. FR 66 und FR 1051. Im Katalog WINTER von 1957 wurde diese Art irrtümlich als MAIHUE-NIOPSIS MOLFINOI angegeben. Abb. 247 und 253.

Die VAR. ATROSPINUS BACKBG. 1963 ist nur eine belanglose Form der typischen Art. "St. bis 4,5 cm lang, 2 mm breit, unten weiß, oben braunschwarz". Das liegt in der normalen Variationsbreite; die angegebene Stachelgröße ist die normale. Bei LA QUIACA, Jujuy, sind die St. unten weiß, oben blauschwarz, bei ABRA PAMPA unten weiß, die Enden goldbraun bis schwarz, in der Provinz Los Andes fast bis zum Grund braun; das sind farbvariante Formen, aber keine Varietäten. Die VAR. FULVTSPINUS BACKBG. aus dem Hochgebiet der Provinz Salta, gehört nicht hierher, sondern ist eine typische CUMULOPUNTIA PENTLANDII VAR. DACTYLIFERA, mir von dort bekannt; das Foto, welches BACKEBERG davon bringt, stimmt völlig dazu (Bd. 1, S. 290).

Wie oben in der Synonymieliste angegeben, führt BACKEBERG diese Art unter dem Namen TEPHROCACTUS GLOMERATUS (HAW.) BACKBG. 1953 mit dem Basionym OPUNTIA GLOMERATA HAW. 1830. So sehr auch die Beschreibung von HAWORTH dazu zu passen scheint, muß diesem Autor doch eine andere Art vorgelegen haben. Zunächst ist darauf hinzuweisen, daß die Kakteen des Hochgebietes von Salta und Jujuy und des südlichsten Bolivien in jenen Zeiten noch völlig unbekannt waren. Selbst die typischste Charakterpflanze jener hohen Anden, "TRICHOCEREUS PASACANA" wurde erst 1886 beschrieben; andere, wie Lobivien, Rebutien und Parodien von dort wurden erst in unserem Jahrhundert bekannt. Dagegen begann aber zu jener Zeit von 1830 schon das nördliche Chile für Kakteen erschlossen zu werden. Zum anderen paßt die Beschreibung von HAWORTH ebenso gut oder noch besser auf "OPUNTIA CAMACHOI ESPINOSA" von Nordchile. Diese Art hat ebenfalls abgeplattete St. und hat ebenfalls häufig nur einen St. pro Ar.; die von HAWORTH angegebene Stachellänge von 5 cm stimmt sehr gut zur Art CAMACHOI, aber schlecht zu HYPOGAEA mit ihren zumeist kürzeren St., zumal wenn man bedenkt, daß HAWORTH ein englisches Kulturexemplar beschrieb, welche eine noch geringere Bestachlung gehabt haben wird, als man in Natur sie antrifft. Bl., Fr. und Sa. waren HAWORTH unbekannt, aber gerade deren Kenntnis ist für eine sichere Bestimmung von MAIHUENIOPSIS- und TEPHROCACTUS-Arten wesentlich. Da die Beschreibung der OPUNTIA GLOMERATA HAW. zu dürftig ist, um sie eindeutig einer bestimmten Art zuzuordnen, und da die Herkunft unbekannt ist, muß man diesen Namen als ein nomen dubium delendum streichen. HAWORTH gibt als Herkunft Brasilien an, was unmöglich ist. Bei der Dürftigkeit der Beschreibung könnte sogar ein TEPHROCACTUS im engeren Sinn vorliegen, also eine andere Gattung; und BRITTON & ROSE vereinigten unter diesem Namen tatsächlich ARTICULATA OTTO, SYRINGACANTHA (PFEIFF.) K. SCHUM. und PLATYACANTHA S.-D., welche alle drei zu TEPHROCACTUS im engeren Sinn gehören. Man kann niemals zu einwandfreien Artnamen kommen, wenn man alte Namen weiterschleppt, deren dürftige Originalbeschreibung eine sichere Zuordnung nicht erlaubt.

In dieser Hinsicht muß auch der Name OPUNTIA ANDICOLA PFEIFF. 1837 (TEPHROCACTUS ANDICOLA LEM. 1868) aufgegeben werden, welchen BACKEBERG weiterführt und auf OPUNTIA WETMOOREI BR. & R. bezieht. Die zu dürftigen Angaben von PFEIFFER für OPUNTIA ANDICOLA bei fehlender Kenntnis von Bl., Fr. und Sa. lassen diese Identifizierung nicht zu. Ganz unverständlich ist aber, daß BACKEBERG diese mit OPUNTIA WETMOOREI BR. & R., Bd. 4, S. 255 (wiedergegeben in BACKEBERG, Bd. 1, S. 289), vereinigte OP. ANDICOLA zu einer Varietät von TEPHROCACTUS GLOMERATUS SENSU BACKBG., also von OP. HYPOGAEA WERD. umkombiniert. Man braucht nur das Foto von BR. & R. zu vergleichen mit Fotos von OP. HYPOGAEA, um die völlige Unvereinbarkeit zu erkennen. OP. WETMOOREI ist ungeklärt, solange sie nicht wieder gesammelt und sorgfältiger untersucht wird, während die beiden anderen Fotos von BACKEBERG ebenda, welche dieselbe VAR. ANDICOLA (PFEIFF.) BACKBG. darstellen sollen, eine MAIHUENIOPSIS erweisen, welche von HYPOGAEA artverschieden sein muß (nicht nur varietätsverschieden) und auf welche auch PFEIFFERs Angaben für ANDICOLA nicht zutreffen. Als gute Bilder weist dabei BACKEBERG auf Fotos in Cact. Succ. Journ. America (1935,

Nr. 7, S. 104), welche aber ganz verschieden von OP. WETMOOEI sind und wohl MAIHUENIOPSIS OVATA sein werden. BR. & R. andererseits identifizierten OP. ANDICOLA PFEIFF. mit OP. GLOMERATA in ihrer Auffassung eines TEPHROCACTUS s. s., was auch eine falsche Vermutung war. Und SCHUMANN beschreibt unter OP. ANDICOLA PFEIFF. einen typischen TEPHROCACTUS s. s., so wie er diesen Artnamen auffaßte, ohne offenbar Beweise für die Richtigkeit seiner Bestimmung zu haben. ANDICOLA heißt bekanntlich Andenbewohner. Die Gattung TEPHROCACTUS s. s. geht aber nicht in die Anden, sondern wächst nur in mehr oder weniger ebenen Halbwüsten östlich der Anden. Außerdem erweist die Angabe von LEMAIRE, daß ANDICOLA von der Basis aus sproßt (siehe unter OP. PLATYACANTHA, Gattung TEPHROCACTUS), daß es kein TEPHROCACTUS s. s. gewesen sein kann, denn diese Gattung sproßt nur terminal. Was OP. ANDICOLA tatsächlich war, wissen wir nicht, wir wissen nicht einmal, zu welcher Gattung im engeren Sinn sie gehört hat. (Siehe unter MAIHUENIOPSIS OVATA). Bei solchen Willkürlichkeiten in den Bestimmungen muß statt Ordnung immer größere taxonomische Verwirrung entstehen.

MAIHUENIOPSIS LEPTOCLADA RITTER spec. nov.

Dense oumulata; caules ca 4 cm longi, infra ca 1,5 cm crassi, conoidei, teretes, griseovirides; areolae ca 2 mm diam., albidotomentosae; Spinae in summis areolis, erectae, plerumque una, applanata, 5-8 cm longa, 1-2 mm lata, brunnea, interdum altera minor vel una minima infera; flores 3 cm longi, solum in margine tubi areolis parvis, nonnullis setis albis et squamis praediti; camara nectarifera flavida, 1,5 mm longa; tubus floralis 1 cm longus; filamenta albida, ca 8 mm longa, antherae albae; stylus ca 17 mm longus, stigmata 6, viridia, 2 mm longa; petala 12-15 mm longa, 7-10 mm lata, obtusa, pallide flava; fructus et semina ignota; habitat Tres Cruces ad meridiem versus, Prov. Jujuy, Argentina.

Dichte Haufen; Glieder länger und dünner als MAIHUENIOPSIS HYPOGAEA, ca 4 cm lang, unten ca 1,5 cm dick, von unten ab zum oberen Ende hin zugespitzt, graugrün, kaum gehöckert, später stielrund. Ar. ca 2 mm Dm., mit reichlichem blassem Filz und einem Büschel gelber Glochiden. St. nur an den obersten Ar. der Triebe, aufrecht, meist nur einer, stark, abgeflacht, meist 5-8 cm lang, an der Basis 1-2 mm breit, braun, glänzend, heller und dunkler gebändert, nicht hornfarben, nach der Basis hin blaß; zuweilen dazu ein zweiter kürzerer und schwächerer, oft noch ein feines Beistachelchen darunter von wenigen mm. Bl. (registriert 3 Bl.) 3 cm lang, geruchlos. Frkn. 15 mm lang, unten gerundet, nur am Saum mit kleinen weißen Ar., grünlötlichen Schuppen und einigen weißen, ca 1 cm langen Halbglochiden. N.-K. becherförmig, gelblich, ca 1,5 mm lang, ca 0,5 mm weit um den Gr.. Rö. darüber fast schüsselförmig, 1 cm lang, innen blaß grün. Stbf. weißlich, ca 8 mm lang, Beutel weißlich. Gr. etwa wie MAIH. HYPOGAEA, 17 mm lang, davon kommen 2 mm auf die 6 grünen überragenden Narbenlappen, Krb1. 12-15 mm lang, 7-10 mm breit, Basis schmal, oben gerundet, blaß gelb; Übergänge in die Schuppen grün mit rotbraun. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort südlich TRES CRUCES bei ca 3500 m Höhe, 23. Breitengrad, Prov. Jujuy. Nr. FR 1050. Wurde von mir gefunden Januar 1959.

Mit dieser Art findet man zusammen einige Exemplare der MAIHUENIOPSIS HYPOGAEA, welche von ABRA PAMPA hinab bis in das Verbreitungsgebiet dieser Art reicht, ohne daß ich Hybriden sah. LEPTOCLADA ist daher nicht als regionale Varietät von HYPOGAEA aufzufassen, und entsprechend auch nicht der nächstverwandte "LONGISPINUS", welchen BACKEBERG 1963 publizierte als TEPHROCACTUS GLOMERATUS VAR. LONGISPINUS. Nach Beschreibung und Foto weicht letzterer etwas von LEPTOCLADA ab, so daß man sie wahrscheinlich als eine regionale Varietät VAR. LONGISPINA der LEPTOCLADA wird umkombinieren müssen. Als Herkunft wurde nur Jujuy angegeben. Da ein Varietätsname gegenüber einem Artnamen keine Priorität hat, auch nicht wenn er nach letzterem zur Art erhoben wurde, so kann man nicht LEPTOCLADA zu einer Varietät des älteren Namens LONGISPINA machen, wenn beide, wie anzunehmen, als Varietäten einer einzigen Art aufzufassen sind.

MAIHUENIOPSIS OVATA (PFEIFF.) RITTER comb. nov.

syn. OPUNTIA OVATA PFEIFF. 1837, Enum. Cact., S. 144.

syn. OPUNTIA RUSSELLII BR. & R. 1919.

syn. TEPHROCACTUS RUSSELLII (BR. & R.) BACKBG. 1953.

Die gleiche Art wächst auch in Chile, wo sie von PHILIPPI als OPUNTIA GRATA publiziert wurde. Der Unterschied der argentinischen Formen von den chilenischen besteht in der Fortpflanzung; in Argentinien werden reichlich Samen entwickelt, während die chilenischen Formen zwar Früchte ausbilden, diese aber bislang immer samenlos gefunden wurden. Andere Unterschiede sind mir nicht aufgefallen. Als Typusort der OPUNTIA OVATA ist MENDOZA angegeben. Unterschiede der Samen gegenüber MAIHUENIOPSIS HYPOGAEA: Länge 6 mm, Breite 4,5 mm, Dicke 2 mm, Oberfläche glatter, ebener, Rand ringsherum nicht gehöckert und ohne Rille, der Arillus reifen dicker und stark nach außen hervortretend. Weiteres über diese Art siehe unter Chile. Möglicherweise kann OPUNTIA ANDICOLA PFEIFF. 1837 diese Art gewesen sein; SPEGAZZINI war dieser Ansicht, BR. & R. nicht. Die Originalbeschreibung der ANDICOLA ist so dürftig, daß ein sicherer Bezug nicht mehr auszumachen ist, daher ist dieser Name fallen zu lassen. Daß PFEIFFER selbst als Autor beide Namen für getrennte Arten ansah, spricht gegen die Identifizierung. (Siehe auch unter M. HYPOGAEA). Nr. FR 417.

MAIHUENIOPSIS OVATA (PFEIFF.) RITT. FORMA CALVA RITT, forma nova

Recedit a forma ovata spinis carente; glochidibus crebris et longis; habitat Villavicencio, Prov. Mendoza, Argentina.

Zum Unterschied von FORMA OVATA werden keine St. ausgebildet; dafür sind jedoch die Glochiden sehr reichlich entwickelt und lang. Typusort VILLAVICENCIO, nördlich von MENDOZA, wo sie zusammen mit der Typusform wächst; sie ist also keine Varietät, sondern nur eine erbliche Form. Nr. FR 648.

MAIHUENIOPSIS ALBOMARGINATA RITTER spec. nov.

Dense cumulata; caules griseovirides, oviformes, ca 4 cm longi, 3 cm crassi, paulum tuberculati; areolae 2-3 mm diam., albae, immersae; Spinae 2-5, lateraliter directae, subdeorsum flexae, 2-4 cm longae, applanatae, 1-2 mm latae, clare brunneae, albomarginatae; flores ignoti; fructus et semina similiter Maihueniopsi ovata; habitat Malargüe, Prov. Mendoza, Argentina.

Kuglige graugrüne Haufen mit gedrängten Gliedern. Diese eiförmig. Ar. 2-3 mm Dm., weißfilzig, eingesenkt. St. nur an der oberen Hälfte der Glieder, je 2-5 pro Ar., seitlich gerichtet und etwas abwärts gebogen, 2-4 cm lang, biegsam, sehr flach, 1-2 mm breit, sich von unten ab verschmälernd, hellbraun, weiß umrandet, ohne kleine Beistacheln und meist ohne Glochiden. Bl. unbekannt. Fr. sehr ähnlich der von MAIHUENIOPSIS OVATA, mit gelben Glochiden. Sa. ähnlich OVATA. Typusort MALARGÜE, Prov. Mendoza, wo auch MAIHUENIOPSIS OVATA noch wächst, ohne mit dieser Art zu hybridisieren. Wurde von mir auch oberhalb LAS LAJAS, Territor. Neuquen, gefunden. Von mir entdeckt 1955. Nr. FR 418.

MAIHUENIOPSIS DARWINII (HENSL.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA DARWINII HENSL. 1837, Mag. Zool. Bot. 1, S. 466.

syn. TEPHROCACTUS DARWINII (HENSL.) BACKBG. 1953.

Diese Art wurde von CHARLES DARWIN entdeckt und von ihm bis zum Hafen SAN JULIAN, etwa 49° südlicher Breite gefunden.

MAIHUENIOPSIS NEUQUENSIS (BORG) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA NEUQUENSIS BORG "Cacti" 1937, S. 119.

syn. TEPHROCACTUS NEUQUENSIS (BORG) BACKBG. 1953.

MAIHUENIOPSIS MANDRAGORA (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. *TEPHROCACTUS MANDRAGORA* BACKBG. 1953, "Cactus" VIII, S. 250.
 syn. *TEPHROCACTUS HETERACANTHUS* RITT. nom. nud.

Ich mache Angaben nach eigenen Feststellungen: Körper etwas bläulich-graugrün, von der Sonne rötlich gebrannt, locker sprossend; Köpfe ca 25 mm lang und 20 mm dick, nach oben verdünnt. Ar. etwas eingesenkt, ca 5-10 mm entfernt, mit gelben Glochiden. St. nach unten fehlend, nach oben meist 1-3 feine anliegende, oft verbogene Stachelchen, dazu zuweilen ein langer, nach unten gebogener, etwas abgeflachter, 2-3 cm langer, schwärzlicher Mst.. Bl. (2 Bl. notiert) 37-43 mm lang, geruchlos. Frkn. graugrün bis bläulichschwarzgrün, 9-14 mm lang, unten stumpf, mit 1-2 langen, schmal dreieckigen Schuppen und mit weißfilzigen Ar., mit Büscheln gelber bis brauner Glochiden, am Röhrensaum weiße bis braune, 1-2 cm lange, leicht abfällige Halbglochiden, Rö. ca 8 mm lang, trichterig. N.-K. trichterig, 2-3 mm lang, oben ca 4 mm weit. Stbf. weiß, 7-10 mm lang, die längeren oben, Beutel creme. Gr. überragend, weißlich, unten und oben 2 mm dick, etwas über der Basis 3 mm dick; Narbenäste 7-9* gespreizt, ca 3 mm lang, hellgrün. Krbl. ca 22 mm lang, 10-12 mm breit, oben gerundet, hellgelb, die äußersten kürzer, mehr grünrot. Sa. 5 mm lang und breit, 2 mm dick, linsenförmig, glatt, unbefilzt; Arillusreifen breit, erhaben. Standort bei PUERTA TASTIL, Prov. Salta. Nr. FR 1046. Abb. 254 und 255.

MAIHUENIOPSIS MOLINENSIS (SPEG.) RITT. comb. nov.

syn. *OPUNTIA MOLINENSIS* SPEG. 1925 Nuev. Not. Cact., S. 21.
 syn. *OPUNTIA SCHUMANNII* SPEG., non WEB. 1905, Anales Museo Nac. Buen. Air. XI, S. 511.
 syn. *TEPHROCACTUS MOLINENSIS* (SPEG.) BACKBG. 1953.

MAIHUENIOPSIS spec.

Im nördlichen Neuquen, zwischen RIO BARRANCAS und CHOS MALAL sah ich von einem durchfahrenden Vagen aus eine *MAIHUENIOPSIS*, welche kleine halbkuglige Haufen bildet mit dichter gelber Bestachlung. Es ist vermutlich eine weitere neue Art.

TEPHROCACTUS LEMAIRE 1868, emend. BACKBG. 1956

Diagnosis emendata nova RITTER

Stirps humilis, multos articulos formans; articuli alter super alterum series formantes, terminaliter germinantes, globosi, cylindrici vel obovoidei, non conoidei, aliquantum tuberculati, consistencia rigidius quam *Maihueniopsis*; tuberculi rhomboidei vel suborbiculares; radices rapaceae, durae; areolae orbiculares vel suborbiculares, ab imo ad summum multum augentes, immersae, in summis tuberculis positae, glochides posterius gerentes; spinae variae, in infimis areolis plerumque absentes, teretes ad arundinacei; flores terminales, similiter plurimis *Opuntiis* sensu lato; ovarium non costatum, paulum suborbiculariter tuberculatum, squamis minutis praeditum; fructus subglobosus, siccus; pericarpellum tenue; areolae fructus pericarpellum perforantes ad cavum seminum et firme inherentes in seminibus marginalibus, glochides spissas gerentes; semina corticea, levia, arillo crasso, non lanata, testa semper oblecta arillo, semina irregulariter gibbosa, plerumque subapplanata; circulus arilli perangustus, in toro corticeo orbiculari positus, saepe contextus; habitat Argentina inter Territorium Chubut et Provinciam Salta, non adscendes in montes.

Die Gattung *TEPHROCACTUS* wurde von LEMAIRE aufgestellt. Er vereinigte darin niedere *Opuntien*, welche Sproßhaufen bilden, mit nicht abgeflachten Gliedern. Für die von BACKEBERG 1956 aufgestellte emendierte Diagnose gilt dasselbe. Die erste Art, welche LEMAIRE unter seiner Gattung *TEPHROCACTUS* aufführt, ist *TEPHROCACTUS DIADEMATUS*, welche er selbst 30 Jahre zuvor als *OPUNTIA DIADEMATA* publiziert hatte; sie ist jedoch ein Synonym zu *OPUNTIA ARTICULATA* OTTO 1833. Diese *OPUNTIA ARTICULATA* OTTO müssen wir iemnach ebenfalls als Typusart der Gattung *TEPHROCACTUS* anerkennen. Bislang

hat man nicht erkannt, daß TEPHROCACTUS ARTICULATUS zu einer engen Verwandtschaftsgruppe gehört, welche viele Eigentümlichkeiten unter sich gemeinsam bat und so beträchtlich von allen anderen, bisher zu TEPHROCACTUS gestellten Arten abweicht, daß sie als eine eigene Gattung angesehen werden muß. Alle anderen, nicht zu dieser Gruppe gehörigen und bislang zu TEPHROCACTUS gestellten Arten müssen also aus dieser Gattung ausgegliedert werden. Was bei dem Gattungsnamen TEPHROCACTUS verbleibt, sind mir 9 bislang publizierte Arten, bei BACKEBERG infolge verschiedener irrtümlicher Varietäts-Einstufungen sogar nur 5 Artnamen, von über 60 Artnamen, die er zu TEPHROCACTUS stellte. Es ist möglich, daß das eine oder andere, was infolge ungenügender Kenntnis als Varietät zu einer dieser 9 Arten gestellt wird, sich bei genauerer Untersuchung als weitere Art erweisen wird.

Niedere Büsche, selten über 50 cm hoch, mit zahlreichen Gliedern von determiniertem Wachstum. Eine Eigentümlichkeit aller Arten ist die terminale oder subterminale Sprossung, so daß die Glieder reihig übereinander stehen und die Büsche dadurch locker sind, nie dicht gedrängt. Wurzeln hart und rübig. Glieder kuglig, zylindrisch oder umgekehrt eiförmig, mittelgroß bis beträchtlich groß, mit stärkeren Höckern, die auch bei alten Trieben nicht völlig verflachen; Höcker nicht langgestreckt (wie bei CUMULOPUNTIA), sondern in gerundeteren vieleckigen oder rhombischen Formen; Konsistenz der Gewebe beträchtlich fester als etwa bei MAIHUENIOPSIS (sensu lato). Ar. ziemlich rund, von unten nach den Enden der Glieder, mit deren blühbaren Ar., beträchtlich, oft bis auf das Vielfache an Größe zunehmend, mehr oder weniger eingesenkt, meist auf den Höckern, bei TEPHROCACTUS WEBERI lang und schmal und in die Furchen zwischen den Höckern hinabreichend; Glochiden oft erst nachträglich sich entwickelnd, namentlich an den größten Ar., oft als Kranz rings um den inneren, befilzten Teil der Ar., welcher die Blüten bildet. St. an den untersten Ar. gewöhnlich fehlend, nach oben an Stärke, Länge und Zahl zunehmend. Im Gegensatz zu MAIHUENIOPSIS finden sich keine kleinen, nach unten dem Trieb anliegenden Stachelchen am unteren Areolenende; St. im ganzen sehr "variabel, dünn bis dick, biegsam bis starr, kurz bis sehr lang, gerade bis gebogen oder gedreht; öfters wurden sehr breite, sehr dünne, pergamentartige, elastische Papierstacheln entwickelt. Bl. immer am Ende der Glieder, typisch für Opuntien, außen keine lang rippenartige Höcker, sondern mehr gefeldert; Schuppen klein, leicht abfällig, mit Ausnahme großer breiter Schuppen am Röhrensaum als Übergänge in die Krbl. Fr. trocken, ohne Fruchtfleisch, so dicht mit Samen gefüllt, daß diese durch gegenseitige Druckwirkung beim Auswachsen eckig werden. Eine Besonderheit der Gattung, die sie mit keiner anderen Gattung gemeinsam hat, sind Glochiden im Innern der Fr.. Diese Ausbildung kommt dadurch zustande, daß die Ar. des Frkn. tief eingesenkt sind; während des Wachstums der Fr. verdünnt sich deren Wandung beträchtlich, und die Ar. senkt sich infolgedessen in das Fruchttinnere ein; dort trifft sie per Zufall auf irgendeinen reifenden Samen und bleibt dann sehr fest auf ihm haften; inzwischen haben sich während der Frucht reife viele Glochiden auf der Ar. entwickelt, welche nun mit der Ar. auf dem Samen haften und deren Enden durch die verbleibende Öffnung, in welcher die versenkte Ar. die Fruchtwand nach innen durchbrochen hatte, nach außen herausragen. Entsprechend sitzen die Glochiden nur denjenigen Samen auf, welche der Fruchtwand anliegen, nicht den im Innern befindlichen Samen. Trifft die Ar. auf die Kontaktzone zweier Samen, so sitzt sie beiden Samen auf, während eine Anzahl Glochiden zwischen den Samen keine Samenfläche zum Aufsitzen finden. Bricht man die dürre Schale der reifen Fr. auf, so bleiben die Glochiden an den Samen haften, denn ihre Außenenden sind ja frei geblieben in den runden Öffnungen der Fr., in denen die Ar. nach innen durchbrochen. Die Einrichtung hat sich jedenfalls züchterisch durchgesetzt als ein Schutz gegen Nager, welche die Samen aufknabbern, um zum nahrhaften Inhalt zu gelangen, und welche durch die lästigen Glochiden behindert werden. Die Sa. haben eine eigenartige Spezialisierung erfahren und sind sehr verschieden von allen sonstigen Samen der OPUNTIOIDEAE, so daß alle Arten TEPHROCACTUS s. s. an ihren Sa. sofort als dieser Gattung zugehörig sich erweisen. Außer dem normalen Arillus-

mantel, der die Testa bedeckt, wird der etwas abgeplattete Sa. peripher von einem korkartigen, leichten, mächtigen Wulst umfaßt, welcher beträchtlich größer ist als der eigentliche Sa. mit normalem Arillus. Auf der Peripherie dieses Wulstes läuft der weißliche, sehr schmale Arillusreifen in einer Furche; bei den meisten Arten wird dieser Reifen aber vom Wulst überdeckt und ist nicht oder selten mal etwas sichtbar. Selten umgreift der Peripherwulst nicht den ganzen Sa., sondern läßt den basalen Teil frei. Der harte Samenmantel (arillus) ist stets ausgebildet (anders als bei MAIHUENIOPSIS); die Sa. sind nie befilzt, im ganzen sind sie sehr eckig.

Diese Gattung ist rein argentinisch und reicht vom Territorium Chubut bis in die Provinz Salta. Sie findet sich immer auf dem mehr oder weniger flachen Boden der Halbwüsten und steigt nicht in die Gebirge. Winterliche Nässe verträgt sie nicht, sondern bekommt dadurch Pilzbefall. Sie beansprucht ein Klima mit heißen sonnigen Sommern und kühlen trockenen Wintern, in denen die Temperatur oft unter Null Grad fällt. Es ist keine Art bekannt geworden, welche sich einer anderen Gattung nähert. TEPHROCACTUS WEBERI weicht ziemlich ab von den anderen Arten, jedoch zeigt er alle wesentlichen Eigenschaften dieser Gattung in ebenso typischer Ausbildung. Es ist entsprechend auch verständlich, daß Gattungshybriden nicht gefunden wurden und gewiß auch nicht erwartet werden können.

BACKEBERG hatte die Gattung TEPHROCACTUS in der hier gegebenen engeren Begrenzung nicht erkannt, und dementsprechend sind die Arten, die dazu gehören, von ihm mit Arten zusammen geordnet worden, welche verwandtschaftlich fern stehen. TEPHROCACTUS WEBERI wurde von ihm in seine erste Reihe von TEPHROCACTUS gestellt: ELONGATI, welche in Wahrheit verkürzte AUSTROCYLINDROPUNTIA-Arten sind, welche dem WEBERI fern stehen. In die Reihe 2: GLOBULARES, Unterreihe 1: PLATYACANTHI, stellte er ARTICULATUS, STROBILIFORMIS, OVATUS, PAEDIOPHILUS und HICKENII, außerdem PLATYACANTHUS sensu BACKBG., welcher Name aus der Beschreibung nicht verifizierbar ist, zusammen mit MAIHUENIOPSIS-Arten. In die Unterreihe 5: MACRORHIZI, eine taxonomisch völlig uneinheitliche Gruppe, stellte er GEOMETRICUS. In die Unterreihe 2: BRUCHII, stellte er BRUCHII und ALEXANDERI für sich allein.

Gattungstypus OPUNTIA DIADEMATA LEM. 1838, der als synonym anzusehen ist mit OPUNTIA ARTICULATA OTTO 1833. Über TEPHROCACTUS siehe auch Erläuterungen zu OPUNTIOIDEAE, Brasilien.

TEPHROCACTUS ARTICULATUS (OTTO) BACKBG. 1953

- syn. OPUNTIA ARTICULATA OTTO 1833, Allg. Gartenztg. 1, S. 116.
- syn. CEREUS ARTICULATUS PFEIFF. 1837 Enum. Cact., S. 103.
- syn. OPUNTIA CALVA LEM. 1839.
- syn. TEPHROCACTUS CALVUS (LEM.) LEM. 1868.
- syn. TEPHROCACTUS ARTICULATUS VAR. CALVUS (LEM.) BACKBG. 1953.
- syn. OPUNTIA GLOMERATA sensu BR. & R. 1919, non HAW. 1830.
- syn. TEPHROCACTUS GLOMERATUS SPEG.

TEPHROCACTUS ARTICULATUS (OTTO) BACKBG. forma SYRINGACANTHUS (PFEIFF.) RITT. comb. nov.

- syn. CEREUS SYRINGACANTHUS PFEIFF. 1837, Enum. Cact., S. 103.
- syn. OPUNTIA SYRINGACANTHA (PFEIFF.) K. SCHUM. 1896.
- syn. TEPHROCACTUS ARTICULATUS VAR. SYRINGACANTHUS (PFEIFF.) BACKBG. 1953.
- syn. OPUNTIA DIADEMATA LEM. 1838.
- syn. TEPHROCACTUS DIADEMATUS (LEM.) LEM. 1868.
- syn. TEPHROCACTUS ARTICULATUS VAR. DIADEMATUS (LEM.) BACKBG. 1953.
- syn. OPUNTIA TURPINII LEM. 1838.
- syn. TEPHROCACTUS TURPINII (LEM.) LEM. 1868.
- syn. OPUNTIA PAPYRACANTHA PHIL. 1872.
- syn. TEPHROCACTUS ARTICULATUS VAR. PAPYRACANTHUS (PHIL.) BACKBG. 1953.
- syn. OPUNTIA GLOMERATA sensu BR. & R. 1919, non HAW. 1830.
- syn. TEPHROCACTUS GLOMERATUS sensu SPEG.

Das hervorstechendste Merkmal dieser Art ist nicht immer entwickelt; es sind die langen Papierstacheln, von wenigen bis ca 10 cm Länge und ca 3-9 mm Breite, sehr dünn und biegsam, pergamentartig; pro Ar. können bis zu etwa 4 solcher St. entwickelt sein von verschiedener Länge, die

kürzeren schmaler. An manchen Orten sind alle Exemplare und alle Glieder derart bestachelt, an anderen ist die Bestachelung geringer entwickelt, bei manchen Gliedern oder bei manchen ganzen Pflanzen kann sie völlig fehlen; an anderen Orten sind die Exemplare vorwiegend stachellos, sehr häufig hat ein- und dieselbe Pflanze Glieder mit St. und solche ohne St.. Es handelt sich also in der Frage des Vorhandenseins oder Fehlens von St. um ein völlig variables Merkmal, welchem kein Art- oder Varietätsrang zukommt, sondern nur der Rang einer Formeigenschaft. Die von PFEIFFER 1833 publizierte *OPUNTIA ARTICULATA* entsprach dieser stachellosen Form, die von LEMAIRE 1839 aufgestellte *OPUNTIA CALVA* war ein Synonym zu dieser *ARTICULATA*, Entsprechend ist die für einstachelige Glieder von LEMAIRE 1838 aufgestellte *OPUNTIA TURPINII* ein Synonym der mehrstacheligen *SYRINGACANTHA*. Die französischen und deutschen Autoren von damals pflegten sich kaum darum zu kümmern, ob im anderen Land irgendeine neu eingeführte Art schon publiziert war, sondern publizierten einfach drauf los, und so wurde die *OPUNTIA SYRINGACANTHA* PFEIFF. 1837 im folgenden Jahr von LEMAIRE nochmals unter den beiden Namen *OPUNTIA DIADEMATA* und *TURPINII* publiziert, der erstere Name für ein mehrstacheliges Glied, der letztere für ein einstacheliges, und im nächsten Jahr die gleiche Art nochmals unter dem Namen *OPUNTIA CALVA* für ein Glied ohne St., nachdem ein solches früher in Deutschland schon als *OPUNTIA ARTICULATA* OTTO publiziert worden war. Auch PHILIPPI in Chile pflegte sich nicht darum zu kümmern, ob eine Art, die ihm in die Hände kam, schon publiziert worden war, sondern er publizierte sie einfach unter einem von ihm gewählten Namen, wobei er mehrereremal das Pech hatte, eine Art, die er Jahrzehnte vorher selbst schon einmal publiziert hatte, vergessen zu haben, so daß er sie erneut unter einem anderen neuen Namen beschrieb. Entsprechend hat er die gleiche *OPUNTIA SYRINGACANTHA*, als sie ihm aus Argentinien von Mendoza und Catamarca (beide Fundgebiete mir bekannt) durch einen Herrn BURMEISTER gebracht worden war, 35 Jahre nach ihrer Erstbeschreibung durch PFEIFFER nochmals, wie etwas ganz Neues und der Papierstacheln wegen Aufsehen Erregendes, 1872 unter dem Namen *OPUNTIA PAPYRACANTHA* PHIL. beschrieben. "Dies sonderbare Gewächs kam häufig und in zwei Varietäten vor, die eine mit diesen blattartigen St., die andere ganz kahl", läßt er sich von BURMEISTER über diese in Europa längst bekannt gewesene Art berichten. Es war daher ganz verfehlt, wenn BACKEBERG diese abgetanen Synonymnamen wieder ausgrub und einen *TEPHROCACTUS ARTICULATUS* mit den "Varietäten" *CALVUS*, *SYRINGACANTHUS*, *PAPYRACANTHUS* und *DIADEMATUS* gesondert beschrieb, so wie er aus Intuition diese Namen verschiedenen Exemplaren derselben Art zuordnete. Da er diese Gattung insgesamt nicht aus Felderfahrung kannte, sondern nur auf Grund von Beschreibungen, Fotos und einzelnen Kulturexemplaren, so mußten bei seinem Mangel an wissenschaftlicher Vergewisserung viele Irrtümer solcher Natur entstehen. Es war weiter verfehlt, daß er diesem *TEPHROCACTUS ARTICULATUS* noch folgende weitere "Varietäten" eingliederte: *INERMIS* (siehe *TEPHR. STROBILIFORMIS*), *POLYACANTHUS* (siehe *TEPHR. PAEDIOPHILUS*) und *OVATUS* (siehe *TEPHR. OVATUS*). Nur seine *VAR. OLIGACANTHUS* ist möglicherweise eine wirkliche Varietät dieser Art (mir nicht bekannt), was aber ohne Feldforschung schwerlich zu klären ist. Die vielen Abbildungen, welche BACKEBERG über die verschiedenen *TEPHROCACTUS*-Arten und -Varietäten bringt, sind zuallermeist wertlos, da sie nur seine persönlichen Ausdeutungen der alten Namen wiedergeben, ohne Herkunftskennntnisse, und statt Feststellungen zumeist nur seine Mutmaßungen bringen, welche aber als Feststellungen ausgegeben werden. Gewiß hat sich BACKEBERG große Mühe gegeben, den Wirrwarr der *TEPHROCACTUS* (im weiten Sinn)-Literatur zu ordnen, und er hat auch einiges klären können, insgesamt ist aber durch seine unsorgfältige Bearbeitung viel neuer Wirrwarr entstanden.

Die Samen von *TEPHROCACTUS ARTICULATUS* sind nach Größe und Form sehr variabel, unregelmäßig, 3-6 mm lang und breit, Dicke meist etwas oder beträchtlich geringer, im übrigen gattungstypisch; der sehr schmale weißliche Arillusreifen ist nur selten sichtbar, meist vom korkartigen Peripheriewulst überwuchert.

Daß der Name *OPUNTIA GLOMERATA* HAW. 1830 von BRITTON & ROSE auf die *OPUNTIA ARTICULATA* bezogen wurde, obwohl die Beschreibung von HAWORTH, ohne Herkunftskennntnis, viel zu dürftig ist, hatte ich bereits unter

MAIHUENIOFSIS HYPOGAEA ausgeführt.

Der Typusort ist MENDOZA. Als eine regionale Varietät von TEPHROCACTUS ARTICULATUS sehe ich die Formen vom Fundorte CATAMARCA (Prov. Catamarca) an, welche beträchtlich kleinere Glieder haben als die vom Typusort, ebenfalls mit langen Papierstacheln. Weitere Unterschiede sind mir nicht bekannt, weshalb ich keinen Varietätsnamen mache. Ebenfalls werden die Vorkommen von LUJAN, SAN FRANCISCO und QUINES in der Prov. San Luis als eine eigene regionale Varietät zu gelten haben; sie haben 1-2 kurze und sehmälere, von der Basis ab zugespitzte, seitwärts gerichtete Papierstacheln an einigen obersten Ar., aber sehr häufig fehlen sie auch, die Glieder sind klein. Mangels genügender Kenntnis mache ich auch hier keinen Varietätsnamen.

TEPHROCACTUS ARTICULATUS hat die Nr. FR 420 und 647, letztere Nr. von LA RIOJA (Stadt Nähe); die Varietät von San Luis hat die Nr. FR 421a; die FORMA SYRINGACANTHA hat keine FR-Nr., weil sie nicht abgrenzbar ist, können doch Glieder der gleichen Pflanze mit oder ohne Papierstacheln sein.

TEPHROCACTUS STROBILIFORMIS (BERG.) BACKBG. 1935

syn. OPUNTIA STROBILIFORMIS BERGER 1929.

syn. OPUNTIA DIADEMATA (LEM.) VAR. INERMIS SPEG. 1905.

syn. TEPHROCACTUS ARTICULATUS VAR. INERMIS (SPEG.) BACKBG. 1953.

Es handelt sich nicht um ein Varietät des TEPHR. ARTICULATUS, wie zumeist angenommen, sondern, wie schon BERGES erkannte, um eine selbständige Art. Bei MENDOZA findet man diese Art mit TEPHR. ARTICULATUS in großer Zahl durcheinander wachsend, wobei beide unvermischt ihren typischen Habitus behalten. Auch bei der Stadt CATAMARCA sah ich beide Arten nahe beisammen wachsend, und bei der Stadt LA RIOJA wächst die dem TEPHR. ARTICULATUS etwas angenähere kurztriebige Varietät des TEPHR. STROBILIFORMIS zusammen mit TEPHR. ARTICULATUS. In sehr typischer Ausbildung findet man TEPHR. STROBILIFORMIS, ebenfalls mit TEPHR. ARTICULATUS zusammen, bei CHILECITO: Die Pflanze bildet aufrechte Bäumchen bis über 1/2 m hoch, wobei die Glieder reihenförmig aufeinander sitzen, diese sind etwa 3 cm dick und etwa 10 bis über 20 cm lang, etwas bläulichgraugrün. Ein besonderer Unterschied gegen TEPHR. ARTICULATUS sind zudem die kleineren und bedeutend genäherteren Ar., die bei der Typusvarietät stachellos sind. Die Bl., sind bislang nicht beschrieben; die Krbl. sind weiß. Etwas weniger typisch und dem TEPHR. ARTICULATUS etwas angenäherter, ohne aber mit ihm zu hybridisieren, sind die Formen von MENDOZA; die Triebe sind hier 3-4 cm dick und ca 6-11 cm lang und in seltenen Fällen mit einem kleinen papierartigen St. oben. Von hier ist das Foto eines blühenden Exemplares (Abb. 256). Noch etwas genäherter dem TEPHR. ARTICULATUS sind die Pflanzen von SERREZUELA (Prov. Córdoba) und nahe der Stadt LA RIOJA; sie haben aber bereits eine typische Bäumchenform, die Glieder sind meist stachellos, jedoch findet sich öfters am oberen Triebende ein sehr flacher, 1-2 cm langer und 1-2 mm breiter pergamentartiger St., von der Basis ab zugespitzt, abwärts gerichtet, grau; die Glochiden sind, wie auch beim Arttypus, schwarzbraun (bei TEPHR. ARTICULATUS rotbraun); die Fr. ist ca 17 mm lang und 12 mm dick, stachellos (bei TEPHR. ARTICULATUS ca 20 mm lang und 17 mm dick); die Sa. haben eine etwas rauhere Oberfläche; der Arillusreifen ist vom peripheren Wulst überwuchert und unsichtbar. Noch näher dem typischen TEPHR. ARTICULATUS ist die unbenannte Varietät des letzteren aus der Provinz San Luis, die oben unter TEPHR. ARTICULATUS genannt wurde.

Man kann also hier verfolgen, wie sich von einem noch nicht sehr typischen TEPHR. ARTICULATUS, wie er im Grenzgebiet des nordöstlichen San Luis wächst, eine Art mit gestreckteren Gliedern und Bäumchenwuchs abspaltete (STROBILIFORMIS-Formen von SERREZUELA). Von da gegen Westen, wo die klimatische Dürre zunimmt und mit ihr der artbildende Selektionsdruck, schritt die Entwicklung schneller weiter zu den typischen Formen sowohl des TEPHR. ARTICULATUS als auch des TEPHR. STROBILIFORMIS. Aber auch schon in den östlicheren Ursprungsgebieten sind beide Formenkreise genügend weit auseinander entwickelt, daß sie bei Begegnung schon nicht mehr in einen Mischtyp miteinander hybridisieren, also als selbständige Arten anzusehen sind. Es ist klar, daß solche Verhältnisse ohne Standortforschung

überhaupt nicht aufklärbar sind, wie das Durcheinander bei BACKEBERG demonstriert. Nr. FR 421 TEPHROACTUS STROBILIFORMIS. Die weniger typische Varietät von SERREZUELA ist nicht als FR-Nr. ausgegliedert und nicht benannt. Abb. 256 von der Ortschaft MENDOZA.

TEPHROACTUS OVATUS (PFEIFF.) RITT. comb. nov.

syn. CEREUS OVATUS PFEIFF. 1837, Enum. Cact., S. 102.

syn. OPUNTIA OVATA HORT. ANGL. nom. nud. 1837, non PFEIFF. 1837, Enum. Cact. S. 144.

syn. TEPHROACTUS ARTICULATUS (OTTO) BACKBG. VAR. OVATUS (PFEIFF.) BACKBG. 1953.

syn. OPUNTIA AORACANTHA LEM. 1838, Cact. aliqu. nov., S. 34.

syn. TEPHROACTUS AORACANTHUS (LEM.) LEM 1868.

Hinsichtlich der Legalität des Artnamens OVATUS ist zu beachten, daß CEREUS OVATUS PFEIFF. 1837 Priorität hat vor OPUNTIA AORACANTHA LEM. 1838. Die Kombination des Artnamens OVATUS mit der Gattung OPUNTIA durch HORT. ANGL., von PFEIFFER ebenda mitgeteilt, ist aber ungültig, da es ein nomen nudum war. Erst PFEIFFER lieferte die erste Beschreibung, und zwar unter dem Gattungsnamen CEREUS. Die von PFEIFFER in der gleichen Publikation auf einer späteren Seite beschriebene OPUNTIA OVATA ist legitim, aber eine andere Art. CEREUS OVATUS konnte also nicht in die Gattung OPUNTIA umkombiniert werden, weil es ein Homonym zu einer anderen Art geworden wäre. Die Kombination OPUNTIA AORACANTHA hatte dabei Gültigkeit von 1838 bis zum Jahr 1868, in welchem LEMAITRE diese Art in seine Gattung TEPHROACTUS überführte. Er kombinierte sie um in TEPHROACTUS AORACANTHUS (LEM.) LEM.. Das ist nach dem Nomenklatur-Code nicht zulässig, da der Name CEREUS OVATUS PFEIFF. 1837 nicht illegitim war und die Priorität hatte. Daß diese Art taxonomisch nicht unter die Gattung CEREUS gestellt werden kann, ist für die Namens-Legitimität belanglos, denn hier geht es nur um die Anwendung der Nomenklaturregeln, und nomenklatorisch ist die Kombination CEREUS OVATUS PFEIFF. legitim. Bei Überführung in eine andere Gattung (hier TEPHROACTUS) muß der älteste verfügbare legitime Artnamen gegeben werden, bezw. wiederhergestellt werden, und das ist hier OVATUS. Wäre der Name CEREUS OVATUS später gemacht als der Name OPUNTIA AORACANTHA, so wäre er ein jüngeres Synonym zu letzterem und damit illegitim, aber da er als erster Name für diese Art Priorität hat, bleibt er legitim, nur daß wir den Gattungsnamen CEREUS nicht annehmen können, so daß wir uns für den nächstjüngeren Artnamen OPUNTIA AORACANTHA entscheiden müssen, solange wir diese Art unter der Gattung OPUNTIA führen. Der Artikel 72, Anmerkung, des Code kommt hier nicht zur Anwendung, da es sich bei ihm um eine zulässige, aber nicht obligatorische Wiederaufnahme eines Epithetons handelt, das vorher in einer illegitimen Kombination gewesen war, während hier CEREUS OVATUS eine legitime Kombination ist. TEPHROACTUS AORACANTHUS ist ein seit 1868 illegitimer Name für TEPHROACTUS OVATUS. BACKEBERG kombinierte 1953 zwar in OVATUS um, aber als Varietät von TEPHROACTUS ARTICULATUS, welcher außerordentlich verschieden ist. Bei MENDOZA z. B. wachsen beide Arten rein zusammen von völlig verschiedener Tracht, ohne daß man eine Hybride zwischen beiden findet.

TEPHROACTUS OVATUS ist eine robuste Art mit großen, umgekehrt eiförmigen Gliedern, mit rotbraunen Glochiden und mit 6-10 starken, grauschwarzen St. pro Ar., die bis 20 cm lang werden können, die meisten gering abgeflacht, steif. Fr. violettrot, ca 25 mm lang, 20 mm dick, oben mit je 1-2 dunklen St. pro Ar.. Sa. ziemlich abgeflacht, 4-6 mm lang und breit, ähnlich den Sa. von TEPHR. ARTICULATUS; der Arillusreifen ist vom peripheren Wulst überwuchert und unsichtbar. Typusort MENDOZA. Nr. FR 1098.

TEPHROACTUS PAEDIOPHILUS (CAST.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA PAEDIOPHILA CASTELLANOS 1950, Lilloa XXIII, S. 7-11.

syn. TEPHROACTUS HOSSEI KRAINZ & GRAESSER 1951 in Sukkulantenkunde IV.

syn. TEPHROACTUS ARTICULATUS OTTO VAR. POLYACANTHUS BACKBG. (non SPEG.) 1953.

BACKEBERG führt als Basionym zu seiner Varietät *OPUNTIA DIADEMATA* VAR. *POLYACANTHA* SPEG. 1905 an, aber die dürftigen Angaben von SPEGAZZINI, ohne Abb., weichen in einigen Punkten so stark ab, daß man sie nicht auf *OPUNTIA PAEDIOPHILA* CAST. beziehen kann, wie BACKEBERG es tut; zudem gibt SPEGAZZINI keine Fundgegend an. Er gibt für seine Varietät als Größe der Glieder an 2,5-7 cm Länge und 2-2,3 cm Dicke. Ich selbst maß bei TEPHR. *PAEDIOPHILUS* von PATQUIA, Prov. La Rioja, die Glieder zu 5-12 cm Länge und 4-6 cm Dicke. SPEGAZZINI's Varietät hat leicht quergefurchte Glieder, aber TEPHR. *PAEDIOPHILUS* hat sehr stark gehöckerte Glieder, wohl die am stärksten gehöckerten der ganzen Gattung. Dem entspricht auch die Zeichnung des Autors CASTELLANOS (wiedergegeben in BACKBG., Bd. 1, S. 274) wie auch das Triebfoto BACKEBERGS (auf der gleichen Seite). Es mag sich bei VAR. *POLYACANTHA* SPEG. vielleicht um eine wirkliche Varietät von TEPHR. *ARTICULATUS* gehandelt haben, so wie SPEGAZZINI es aufgefaßt hatte, was sich aber nach seinen wenigen Angaben nicht feststellen läßt.

Die Zuweisung von *PAEDIOPHILUS* zu *TEPHROCACTUS ARTICULATUS* als eine Varietät derselben ist ein Irrtum. Bei PATQUIA wächst er zusammen mit typischen TEPHR. *ARTICULATUS*, ohne daß ich einen Hybriden sah. Die Bl. sind weiß. St. zu mehreren pro Ar., 8-19 cm lang, schmaler und etwas steifer als bei TEPHR. *ARTICULATUS*. Glochiden rotbraun. Fr. 25-30 mm lang, 20-24 mm dick, blaß purpurn, unten etwas zugespitzt, stachellos oder an den oberen Ar. ein bis mehrere schwarze dünne Stachelchen, ohne Glochiden, wenigstens nicht äußerlich. Sa. ähnlich TEPHR. *ARTICULATUS*, abgeflacht, 4-5 mm Dm.; der Arillusreifen ist meist vom peripheren Wulst überwuchert und nur manchmal ein wenig sichtbar. Nr. FR 1099.

TEPHROCACTUS ALEXANDERI (BR. & R.) BACKBG. 1953

syn. *OPUNTIA ALEXANDERI* BR. & R. 1923.

syn. *OPUNTIA HALOPHILA* SPEG. 1925.

syn. *TEPHROCACTUS RIOJANUS* BACKBG. 1935.

syn. *TEPHROCACTUS HALOPHILUS* (SPEG.) BACKBG. 1935.

Die folgende Beschreibung beruht auf eigenen Feststellungen bei FAMA-TINA (Prov. La Rioja): Körper dunkel graugrün, Glieder fast rhombisch gefeldert, 4-5 cm lang, 3-3,5 cm dick, eiförmig, leicht abbrechend. Ar. 2-3 mm Dm., mit grauem Filz und braunen Glochiden, 7-10 mm freie Entfernung. St. 7-12, gerade, abstehend oder etwas nach unten gebogen; Rst. 1-3 cm lang, mehr weiß, Mst. 1-5 cm lang, sehr bläulichgrauschwarz, nicht oder sehr wenig abgeflacht, etwas rauh, Glieder nach unten kahl. Die Bl.

war bislang unbeschrieben: (1 Bl.) nahe dem Scheitel, tags bei Erwärmung öffnend, geruchlos, 5 cm lang, 6 cm weit offen. Frkn. dunkelgrün, mit 1-2 mm hohen, fast rhombischen Höckern und kleinen, weißlichen Ar., die untersten stachellos, nach oben mit nadelförmigen, stechenden, ca 1 cm langen St.; mit kleinen pfriemlichen abfälligen Schuppen, nur am Röhrensaum Schuppen größer, dreieckig, mit schwarzen Stachelspitzen; Übergänge in die Krb1., ohne Glochiden. Rö. 9 mm lang, oben 16 mm weit, weiß, die untersten 3 mm bilden die N.-K. eng, mit wenig Nektar. Stbf. blaß gelb, untere 6 mm lang, oberste 14 mm lang und dicker; Beutel und Pollen intensiv goldgelb; Insertionen bis zum Saum. Gr. unten blaß gelb, oben rosagelb, bis 3 mm dick, oben über 2 mm, Basis 1,5 mm dick, Gr. 26 mm lang, wovon 4 mm auf die 6 blaß zitrongelben überragenden Narbenäste kommen. Krb1. 35 mm lang, 17-21 mm breit, sehr stumpf, mit aufgesetztem Spitzchen in der Mitte, weiß mit einem Mittelstreif von fast violettrot; Übergänge in die Schuppen kleiner, mit grünrot und mit schwarzer stachelartiger Spitze. Fr. grünlichrot bis grünbräunlich, 2 cm lang, 1,5 cm dick, oben mit mehreren kleinen weißen Stachelchen. Sa. ähnlich dem von TEPHR. *ARTICULATUS*, weniger flach, sehr eckig, 3-5 mm Dm.; im Gegensatz zu diesem ist jedoch der sehr schmale weißliche Arillusreifen deutlich sichtbar und läuft in einer leichten Rille um die Peripherie des korkartigen Randwulstes. Nr. FR 419. Abb. 257 und 561,

TEPHROCACTUS BRUCHII (SPEG.) SPEG. 1926

syn. *OPUNTIA BRUCHII* SPEG. 1925

syn. *TEPHROCACTUS ALEXANDERI* VAR. *BRUCHII* (SPEG.) BACKBG. 1953.

Glieder beträchtlich größer als TEPHR. *ALEXANDERI*, 8-10 cm lang und

5-7 cm dick, grau-grün, etwa umgekehrt eiförmig; Glieder fast rhombisch gehöckert, mit den Ar., oben auf den Höckern; Ar. 2-3 mm Dm., die Blühareolen an Ende der Glieder vergrößert auf 6-8 mm Dm., freie Entfernung ca 15 mm. St. gerade, starr, nicht oder nur die größten Rst. etwas abgeflacht, nach allen Sichtungen abstehend; Rst. weiß, ca 8, nadelförmig, 1-2 cm lang; Mst. 5-8, braun bis schwarz, pfriemlich, 1-2 cm lang; die unteren Ar. geringer bestachelt. Bl. von mir nicht beobachtet, sie wird als rosaweiß angegeben. Fr. grünlichbraun, kuglig, um den Napf mit fast waagrecht abstehenden, ca 15 im langen, dünnen, weißlichen St., Sa. abweichend von allen anderen TEPHR.-Samens Nicht abgeflacht, aber sehr eckig; der periphere korkartige Wulst umfaßt nicht den ganzen Sa. randwärts, sondern nur etwa dessen apikale Hälfte, und zwar sehr breit, 4-5 mm breit; die basale Hälfte wird nur von dem normalen Arillus bedeckt und steht basal als ein 2-3 mm hoher Zapfen hervor; Gesamt-Dm. des Sa. ca 5 mm; der weißliche, sehr schmale Arillusreifen ist meist sichtbar und läuft in einer tieferen peripheren Rille des Randwulstes, zuweilen wird er von diesem überwuchert. Als Typusort wurde MAZAN angegeben, Grenze der Provinzen La Rioja und Catamarca, Von da erstreckt sich nach meinen Beobachtungen die Verbreitung entlang dieser Grenze nach Nordwest bis südlich von TINOGASTA, Es handelt sich keineswegs um eine Varietät des TEPHR. ALEXANDERI, wie BACKEBERG willkürlich angenommen hatte, sondern um eine typische eigene Art. Nr. FR 1049.

TEPHROCACTUS WEBERI (SPEG.) BACKBG. 1935

syn. OPUNTIA WEBERI SPEG. 1905,

syn. TEPHROCACTUS HETEROMORPHUS BACKBG. 1953, non OPUNTIA HETEROMORPHA PHIL. 1891.

Kleine lockere Haufen, Glieder grün, 2-5 cm lang, 1-2 cm dick, mit stärkeren rhombischen Höckern von 3 mm Dm. und ca 2 mm Höhe, Glieder gattungstypisch aneinander gereiht, lange harte Rübenwurzel, Ar. am oberen Ende der Höcker, in die Furchen hinabreichend, weißfilzig. St. weiß, die Mst. braun gespitzt, am unteren Areolenteile 6-8 feine, 2-3 mm lange Stachelchen, am oberen Areolenende 2-3 dicker nadelförmige, 2-5 cm lange, etwas abgeflachte St.; Glochiden fehlen oder sind spärlich. Bl. (untersucht 3 Bl.) 2-3 cm lang, 3 cm weit geöffnet, geruchlos. Frkn. grün, 5 mm lang, 1,2 mm dick, gehöckert wie die Triebe, am oberen Ende mit Ar., dreieckigen, 2-3 mm langen Schuppen und 5-10 mm langen, rotbraunen und weißen Halbglochiden. N.-K. ca 1 mm lang, trichterig, eng um den Gr., gelb. Rö. darüber trichterig, 8-9 mm lang, innen weiß. Stbf. hellgelb bis dunkelgelb, untere ca 5 mm lang, obere ca 10 mm, Beutel creme bis goldgelb, langoval, Pollen hellgelb. Gr. weiß, bis 1,5 mm dick, Ende kaum dünner, Basis halbe Dicke, ca 15 mm lang, wovon 1,5 mm auf die 6-7 violettroten bis grau-grünen zusammengelegten überragenden Narbenlappen kommen. Krb1. zitron- bis goldgelb, selten orangegelb, 14-17 mm lang, 8-12 mm breit, oben sehr stumpf oder mit einer Spitze in der Mitte, gezähnt, unten schmal. Fr. kuglig, 10-15 mm Dm., kaum gehöckert, rot oder bräunlich, mit aufsitzendem Blütenrest, mit Ar. von ca 2 mm Dm. bis nahe unten, mit mehreren, 5-20 mm langen, hellgelben, stechenden St., dazu ein Büschel hellgelber Glochiden, die den randlichen Sa. aufsitzen und nach außen ragen. Sa. korkartig und kantig, im ganzen nur gering abgeflacht, der periphere korkartige Wulst umfaßt nicht den ganzen Samen randlich, aber mehr als bei TEPHR. BRUCHII, so daß das basale Ende nicht als Zapfen hervorragt; Sa. ca 3 mm lang und breit, 2 mm dick; der Arillusreifen ist unsichtbar, vom peripheren Wulst überwuchert, Typusort PIE DE PALO, Prov. San Juan, Verbreitet von da nach Norden bis südlich von CACHI, Prov. Salta. Nr. FR 451. Abb. 258.

Ob die von BACKEBERG aufgeführten Varietäten DISPAR und SETIGER berechtigt sind, erscheint zweifelhaft. Was BACKEBERG als OPUNTIA HETEROMORPHA PHIL. (siehe unter AUSTROCYLINDROPUNTIA VESTITA) interpretierte und als TEPHROCACTUS HETEROMORPHUS umkombinierte (Bd. 1, S. 244), ist, seiner Abb. 197 entsprechend, offenbar ein schwach bestacheltes Kultur-exemplar eines TEPHROCACTUS WEBERI,

TEPHROCACTUS HICKENII (BR. & R.) SPEG. 1926

syn. OPUNTIA HICKENII BR. & R. 1919.

Nach der Beschreibung durch BRITTON & ROSE und dem von ihnen abgebildeten Typusexemplar (Bd. 1, S. 92) gehört diese Art zu TEPHROCACTUS s. s.
Typusort Hafen MADRYN, Territor. Chubut.

TEPHROCACTUS GEOMETRICUS (CAST.) BACKBG. 1935

syn. OPUNTIA GEOMETRICA CAST. 1932* in Kakteenkunde, S. 172.

Typusort TINOGASTA, Prov. Catamarca, ANGOSTURA DE GUANCHIN, 2500 m hoch. Nach Beschreibung und Angabe des Autors verwandt mit TEPHR. BRUCHII. Diese Art wurde von BACKEBERG in seinem Handbuch (Bd. 1) in seine Reihe GLOBULARES des TEPHROCACTUS gestellt, und zwar in deren Unterreihe MACRORHIZI, fälschlich zusammen mit CUMULOPUNTIA SUBTERRANEA, MAIHUENIOPSIS MANDRAGORA und mit einem unbestimmbaren "MINUTUS", von dem ein Bild auf eine AUSTROCYLINDROPUNTIA VERSCHAFFELTII weist und das zweite Bild vermutlich auf eine verrundete PLATYOPUNTIA, also vier Artnamen in dieser Unterreihe vereinigt, welche offenbar fünf verschiedenen Kakteengattungen zugehören, also ein großes Gattungs-Kuddelmuddel.

OPUNTIA PLATYACANTHA S.-D. 1837

wird von BRITTON & ROSE synonym zu OPUNTIA ARTICULATA OTTO gesetzt (unter dem Namen OPUNTIA GLOMERATA), was gemäß der Originalbeschreibung nicht zutreffend ist. SCHUMANN bezog den Namen PLATYACANTHA ebenfalls auf einen TEPHROCACTUS s. s., aber seine Beschreibung genügt nicht für eine Identifizierung mit einer bestimmten Art, zumal Bl., Fr. und Sa. fehlten, und der Bezug auf die Art von SALM-DYCK ist nach seinen Stachelangaben unmöglich. Seine Herkunftsangabe MENDOZA ist ein Irrtum, denn diese Angabe übernahm er von GILLIES, und sie bezieht sich auf OPUNTIA ALPINA GILL. (ein Synonym zu PTEROCACTUS TUBEROSUS), während SCHUMANN diesen Namen OP. ALPINA irrtümlich auf den TEPHROCACTUS s. s. bezog, den er für OP. PLATYACANTHA S.-D. hielt und unter diesem Namen beschrieb. BACKEBERG hat dies Durcheinander nicht dadurch geklärt, daß er den Namen OP. PLATYACANTHA nochmals aufnahm und auf seine Weise interpretierte und zwar als eine TEPHROCACTUS-Art s. s. (Foto in seinem Band 1, S. 285). Auf diese Art treffen folgende Angaben von SALM-DYCK nicht zu: Glieder schwach gehöckert; unterste St. 3-4, fein, weiß, angedrückt, obere St. 2-3, länger, schilfförmig, grau; der Typus sehr robust, mit sehr starken schilfförmigen St.. Was BACKEBERG für diesen Typ hielt und abbildete, hat (wie alle TEPHR. s. s.) starke Höcker, unten keine feinen angedrückten St., oben mehr als 3 St.; diese nicht stark und auch die Glieder nicht stark; d. h. die Interpretation von BACKEBERG beruht auf Willkür. Nach LEMAIRE können wir noch sicherer sein, daß OP. PLATYACANTHA kein TEPHROCACTUS s. s. gewesen sein kann. Er hat diese Art schon 1839 gekannt, denn er führt sie auf in seinem Cact. Gen. Nov. von 1839. Im Jahr 1868 stellte er die Gattung TEPHROCACTUS auf und gliederte sie in vier Gruppen: In die erste Gruppe stellte er die Arten, bei denen die Glieder reihig aufeinander stehen, das ist heute TEPHROCACTUS s. s.; in die zweite Gruppe stellte LEMAIRE rasig wachsende Arten, welche an der Basis sprossen, und führte dabei auch PLATYACANTHA an. Es ist ja ein Gattungs-Charakteristikum von TEPHROCACTUS s. s., daß die Glieder reihig aufeinander stehen, also keinen rasigen Wuchs haben, OPUNTIA PLATYACANTHA kann also kein TEPHROCACTUS s. s. gewesen sein, wie übereinstimmend BR. & R., SCHUMANN und BACKEBERG interpretiert haben. Wir können nach der Beschreibung von SALM-DYCK nicht einmal mit Sicherheit angeben, zu welcher anderen Gattung diese Art gehört hat; man kann aber als wahrscheinlich eine MAIHUENIOPSIS vermuten; diese hat häufig abgeplattete St., und auch feine, angedrückte Stachelchen am unteren Areolende finden sich hier allermeist. Es scheint, daß das, was BACKEBERG als TEPHROCACTUS PLATYACANTHUS S.-D.) LEM. interpretierte, samt den 4 Varietäten, die er willkürlich dazu aufstellte, zu TEPHROCACTUS HICKENII (BR. & R.) SPEG. aus Chubut gehörte. HOSSEUS gibt an, daß OP. PLATYACANTHA bei TALAGAPA (Chubut) wachse. Wenn er den Namen auf HICKENII bezog, so war es ein Irrtum, auf diesen TEPHROCACTUS den alten Namen OP. PLATYACANTHA zu

beziehen, im anderen Fall kann es auch nur eine Annahme sein, denn die zu dürftigen Angaben von SALM-DYCK lassen eine Bestimmung nicht zu. SALM-DYCK weiß auch nicht die Herkunft seiner Art anzugeben, während FÖRSTER 1846 Chile angibt; aber man weiß, wie unzuverlässig die alten Herkunftsangaben sind. Auch BACKEBERG vermag von dem, was er als *TEPHROCACTUS PLATYACANTHUS* ausgab, die Herkunft nicht anzugeben. Der Name *OPUNTIA PLATYACANTHA* S.-D. kann daher nicht weiter geführt werden.

CUMULOPUNTIA RITTER gen. nov.

Genus subfamiliae *Opuntioideae*. Stirps depressa, lateraliter usque ad apicem articulorum germinans; articuli globosi, ellipsoidei, oviformes vel oboviformes, consistenciae firmae, tuberculati hel leves, aut parvi, 1-2 cm diam., aut maiores, ad 5-13 cm longi et 5-7 cm crassi; areolae de basi ad finem articulorum augentes, folia minuta, 0,5-3 mm longa gerentes, saepe glochidibus praeditae; Spinae diversi modi, interdum absentes; fleres similiter plurimis *Opuntiis* sensu lato; ovarium in imo obtusum, multum ad paulum areolatum, squamis deciduis brevibus et saepe spinis tenuiacicularibus praeditum; camara nectarifera brevis et angusta; tubus floralis (receptaculum) infundibuliformis; filamenta alba vel flava, interdum aurantiaca; insertiones confertae usque ad marginem; antherae flavae ad subalbae; Stylus albus, crassus, basi tenua; Stigmata 4-13, plerumque flavida, numquam viridia; petala mediae magnitudinia, plerumque flava, interdum rubra, numquam alba; fructus viridis vel flavus, interdum rubellus, obtectus ut ovarium, camara seminum sine glochibus, sine pulpa, interdum paululum pituitosa; semina globosa vel subglobosa, non applanata, circulus arilli latus; habitat Argentina et Chile septentrionalis, Peruvia australis, Bolivia occidentalis. Typus *Opuntia ignescens* Vaupel (Botan. Jahrb. Engler, Beiblatt 111, S. 30; 1913.)

Nachdem sich erwiesen hat, daß in der Gattung *TEPHROCACTUS* LEM. 1868 in ihrem bisherigen Umfang Kakteen sehr unterschiedlichen Ursprungs miteinander vereinigt worden waren, mußte diese Sammelgattung aufgeteilt werden in Gattungen, deren Arten je einen natürlichen Verwandtschaftskreis bilden. Derart wurden oben die Gattung *TEPHROCACTUS* im engeren Sinn und die Gattung *MAIHUENIOPSIS* neu gefaßt. Wenn man von weiteren Arten absieht, welche von BACKEBERG lediglich durch falsche Beurteilung in die Gattung *TEPHROCACTUS* s. l. hineingenommen wurden, die aber zu *AUSTROCYLINDROPUNTIA* und zu *PLATYOPUNTIA* zu stellen sind, so bleiben immer noch recht viele Arten übrig, welche alle miteinander eine eigene Verwandtschaftsgruppe bilden, die keiner der genannten Gattungen zugehören und auch keiner sehr nahe stehen, die aber nunmehr ihren alten Gattungsnamen (*TEPHROCACTUS*) verloren haben. Für sie mußte ein eigener Gattungsname geschaffen werden, denn bislang gab es keinen legitimen Namen dafür. Ich selbst habe seit vielen Jahren diese Arten in meinen Listen bereits unter dem von mir gegebenen Namen *CUMULOPUNTIA* geführt.

Ich gebe hier eine Charakteristik dieser Gattung: Niedrige, lockere bis dichte Haufen mit seitlicher und bei manchen Arten dazu terminaler Sprossung, mit Wachstum in determinierten Abschnitten (Gliedern); Wurzeln rübig bis faserig. Glieder nie abgeflacht, sondern kuglig, ellipsoidisch, eiförmig oder umgekehrt eiförmig, graugrün, grün oder bläulich-graugrün, ungehöckert bis stark gehöckert, namentlich gegen das Ende der Glieder, im Alter mehr oder weniger verrundet; Höcker plump, rundlich bis lang gestreckt, und im letzteren Fall nach unten ausflachend, oben, an den Ar., am höchsten. Konsistenz der Gewebe nicht gallertig, sondern fest und ziemlich hart; Gliedgröße von kleinen Kugeln von 1-2 cm Dm. bis zu großen Kugeln oder ellipsoidischen Körpern von 5-13 cm Länge bei 5-7 cm Dicke. Ar. sehr verschieden in Größe, nach den Enden der Glieder an Größe zunehmend, oft recht beträchtlich, selten unmerklich zunehmend, rund bis länglich, auf den Höckern oder auf deren oberem Ende, meist erhaben, seltener etwas vertieft, mit sehr kleinen (0,5-3 mm langen), sehr abfälligen, pfriemlichen, selten abgeflachten Blättchen, mit weißem, gelblichem oder bräunlichem Wollfilz und oft mit Büscheln von

gelben, braunen oder weißen Glochiden; die Ar. gehen bis zum Grund der Glieder oder der untere Teil der Glieder ist areolenfrei. St. an Zahl, Stärke, Länge, Form und Farbe sehr verschieden, immer in unregelmäßiger Anordnung, nicht als Rand- und Mittelstacheln gruppiert; Hakenstacheln finden sich nicht, auch keine starken Abplattungen, wie oft bei TEPHROCACTUS und MAIHUENIOPSIS, ebensowenig Haare, wie oft bei AUSTROCYLINDROPUNTIA; zuweilen fehlen St. völlig, dann pflegen Glochiden um so zahlreicher entwickelt zu sein. Die Bl. zeigen die Differenzierungen der Opuntienblüte in scharfer Ausprägung (siehe Blutenschnitt CUMULOPUNTIA PAMPANA, Abb. 261) mit in den Frkn. eingesenktem Achsenbecher, welcher die männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane trägt. Der Frkn. ist immer am Rand des Blütenbechers am breitesten, Basis immer gerundet, nie zugespitzt, außen fast areolenlos bis dicht bis unten mit Ar. besetzt; diese mit etwas Filz und mit meist etwas abgeflachten, immer kurzen und abfälligen Schuppen, oft mit Büscheln von Glochiden, und oft mit fein nadelförmigen St., besonders oben, zuweilen bis unten hin; oft sind die St. noch im Wachsen und bilden sich erst an der Fr. voll aus; öfters sind auch am Saum des Blütenbechers weiße, leicht abbrechende Halbglochiden entwickelt. Höhlung der Samenanlage klein, von verschiedener Form, mit dicker Wandung. N.-K. immer sehr kurz und eng, meist ca 2 mm lang, oft mit Nektar. Rö. innen (Auskleidung des Achsenbechers) trichterig, selten am oberen Ende etwas erweiterter, immer weißlich oder gelblich. Stbf. weiß bis gelb, seltener orangerot, meist sind die unteren kürzer und dünner; Insertionen dicht bis zum Saum; Beutel gelb bis fast weiß. Gr. weiß, sehr dick mit sehr dünner Basis, nur wenig über der Basis am dicksten (3-6 mm dick), nach oben zylindrisch oder verdünnt; Narbe etwa 4- bis 13-teilig, plump, meist gelblich, nie grün, geschlossen oder etwas offen. Krbl. mittelgroß, relativ breit, oben gewöhnlich stumpf, Basis verschmälert, mehr oder weniger ausgebreitet, meist gelb, seltener rot, nie weiß, tagblütig, nachts schließend. Fr. ellipsoidisch, umgekehrt eiförmig, nahezu kreisförmig, kuglig mit Stützung oben oder auch von Halbkugelform, also viel kürzer als dick, ungehöckert oder oben etwas gehöckert, im wesentlichen von der Form des Frkn., mit weitem tiefen Fruchtnapf, immer dickwandig, bedeckt wie Frkn.; Farbe grün bis gelb, seltener gerötet. Sa. trocken in der Samenkammer, die niemals Glochiden enthält; selten findet sich sehr wenig farbloser Schleim um die Sa. Sa. immer vom Arillusmantel bedeckt, gelblich bis braun; basal ist oft eine feine Öffnung zum Hilum der weichen, vom Arillusmantel bedeckten Samenschale vorhanden, oft hat sich diese Öffnung geschlossen; Sa. nie flach, sondern ziemlich kuglig oder nur minimal dünner als breit, basal öfters etwas zugespitzt; Arillus nie korkartig; der Arillusreifen ist mehr oder weniger breit, meist erhaben, immer deutlich sichtbar, zuweilen mit einer vertieften Rille beiderseits. Verbreitung vom 29. Breitengrad in Argentinien und 33. Breitengrad in Chile bis zum 11. Breitengrad in Peru, in Argentinien und Bolivien nur in den westlichen Hochgebieten, im Süden etwa ab 2000 m Höhe, im nördlichen Bolivien etwa ab 3000 m Höhe, in Chile und Peru bis zur kühlen Küste hinabgehend. Einige Arten steigen in Bolivien und Peru bis auf weit über 4000 m Höhe und beginnen erst in über 4000 m Höhe zu erscheinen. Alle Arten der Gattung lieben reichliche Besonnung, stärkere Tageserwärmung und tiefere nächtliche Abkühlungen, dazu keine sehr bedeutenden jahreszeitlichen Temperaturgegensätze. Wenn die Arten dieser Gattung in Kultur selten oder manche nie blühen, so wird das wohl seinen Grund darin haben, daß diese klimatischen Bedingungen sich in Kultur nur schwer verwirklichen lassen, man achte vor allem auf möglichst ausgiebige Belichtung. Die Arten wünschen sommerliche Regen bei sonst sonnigem Wetter und winterliche Trockenheit. Nur BERTERI, UNGUISPINA und TUMIDA gedeihen auch gut bei winterlicher Nässe und sommerlicher Dürre, ebenso wie diese drei Arten keine stärkeren Temperaturschwankungen benötigen. Typusart OPUNTIA IGNESCENS VAUPEL 1913.

Über die Gattung CUMULOPUNTIA siehe auch Erläuterungen zu den OPUNTIOIDEAE, Brasilien und Erläuterungen zu CUMULOPUNTIA, Chile.

CUMULOPUNTIA FAMATINENSIS RITTER spec. nov.

Cumulos hemisphaericos formans; caules virides, subovoidei, 3-4 cm longi, 1,5-2 cm crassi, tuberculis longis praediti; areolae ovaes, 1-1,5

mm longae, albae, deciduae; spinae In suprema quarta parte caulium, 2-3, aciculares, flavae, teretes, 3-6 cm longae, subrectae, patentes, praeterea interdum 1-2 spinulae parvae, raro spinae minimae vel absentes; flores ca 38 mm longi; ovarium tubiforme, 12 mm longum, subcostatum, in summa areolas et spinas tenues gerens; camera nectarifera 1,5 mm longa, mellea; tubus floralis 8 mm longus; filamenta crocea, 6-10 mm longa; Stylus pallide flavus, 22 mm longus; stigmata 3 mm longa, citrina, clausa; petala aurea, 22 mm longa, 8-10 mm lata, obtusa vel subattenuata; fructus et semina ignota; habitat montes Famatina, Prov. La Rioja, Argentina.

Körper: Ziemlich dichte halbkuglige Haufen; Glieder grün, etwa eiförmig und etwas länger, 3-4 cm lang, 1,5-2 cm dick, ziemlich stark gehöckert, Ar. oval bis fast rund, 1-1,5 mm lang, auf dem untersten Fünftel der Triebe fehlend; Glochiden nachwachsend In dichten Büscheln von 5-15 mm Länge, gelb; Blätter 2 mm lang, pfriemlich, abfällig. St. nur auf dem obersten Viertel der Triebe, nadelförmig, hellgelb, rund, 2-3, meist 3-6 cm lang, meist gerade, abstehend, an der Basis ein wenig nach unten gebogen; zuweilen dazu 1-2 kurze, dünne St.; manchmal sind nur feine weiße St. entwickelt oder sie können ganz fehlen. Bl. (1 Bl.) 38 mm lang, geruchlos. Frkn. grün, 12 mm lang, kreiseiförmig, etwas rippig, oben mit wenigen und am Röhrenrand mit zahlreichen Ar. mit grünen, rotbraun gespitzen Schuppen, die in die Krbl. übergehen, mit einigen feinen, glochidenartigen, gelben, bis 15 mm langen Stachelchen, N.-K. konisch, 1,5 mm lang, honiggelb, mit Nektar, Rö. darüber trichterig, 8 mm lang, oben 17 mm weit, innen gelblich. Stbf. hell crocusgelb (Farbe 3), nach unten blaß, 6-10 mm lang, die längsten in der Mitte der Rö., untere Stbf. verdünnt und dichter inseriert. Gr. hellgelb, 22 mm lang, wovon 3 mm auf die 5 zitrongelben zusammengeneigten Narbenäste kommen. Krbl. intensiv goldgelb, die äußeren an der Außenseite oben rötlich; Krbl. spatelförmig, oben gerundet oder kurz zugespitzt, ca 22 mm lang, 8-10 mm breit. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort FAMATINA-Gebirge, Prov. La Rioja, in nicht sehr hohen Lagen, Bei 29° südlicher Breite ist es in Argentinien der südlichste bekannte Standort einer CUMULOPUNTIA. Von mir gefunden 1955. Nr. FR 1111, Abb. 259.

CUMULOPUNTIA SUBTERRANEA (R. E. FRIES) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA SUBTERRANEA R. E. FRIES 1905, Nov. Act. Sci. Upsal. IV, 1¹.
syn. TEPHROCACTUS SUBTERRANEUS (R. E. FRIES) BACKBG. 1935.
syn. TEPHROCACTUS VARIIFLORUS BACKBG. 1962.

Ich gebe eine Beschreibung gemäß eigenen Notizen: Körper graugrün, von unten wenig sprossend, mit 1-6 Trieben, stark in den Boden vertieft, so daß die Pflanze in Natur nur wenig aus dem Boden herausragt; lange walzenförmige Rübenwurzel mit sehr wenigen Faserwurzeln, Triebe kuglig oder zylindrisch, Ende etwas verdünnt, ca 1½ mm dick und 3 cm lang; die Triebe sind flachhöckerig gefeldert, die Felder von ca 4 mm Dm. etwa gerundet oder fast rhombisch, aber nicht in sich geschlossen, sondern jedes Feld ist durch eine sehr schmale Brücke mit dem nächsthöheren und nächstniedereren verbunden; derart sind etwa ein Dutzend Längsreihen zu erkennen. Mein Foto und die Zeichnung von FRIES (wiedergegeben von BR. & R. und in BACKEBERG, Bd. 1, S. 348) geben dies ungefähr wieder. Ar. auf der Mitte der Felder, weißfilzig, ca 0,5 mm Dm., ca 7 mm freie Entfernung, vertieft, an den unteren Ar. kurze Büschel heller Glochiden, St. meist 2-7, nur am oberen Teil der Triebe, haardünn, ca 5 mm lang, nach unten gerichtet und dem Trieb anliegend oder nur wenig abstehend, nicht stehend, weiß bis blaß bräunlich. Bl. (registriert 4 Bl.) seitlich, geruchlos, 20-30 mm lang, 25-35 mm weit geöffnet, schon früh am Nachmittag schließend, Frkn. kreiselförmig, 10-15 mm lang bis zum Röhrensaum; Ar. nach unten fehlend oder nur wenige, am Saum Ar. mit 2-3 mm langen dreieckigen, grünrötlichen Schuppen und mit weichen, weißlichen oder rötlichen, verbogenen, 1 bis fast 2 cm langen Borsten, ohne St.. N.-K. trichterig, honiggelb, ca 1 mm lang, offen. Rö. 7-10 mm lang, innen weiß. Stbf. karmin, nach unten weiß, oder nur am oberen Ende rötlich, untere dünn, 4-8 mm lang, obere 8-10 mm; Beutel oval, von goldgelb bis fast weiß. Gr. weiß, Ende rötlich, bis 1,5 mm dick, unten und oben dünner,

13-21 mm lang, wovon 1-1,5 mm auf die 4-5 cremefarbenen bis bräunlichgelben zusammengeneigten oder gespreizten, zugespitzten Narbenäste kommen. Krb1. 12-18 mm lang, 6-10 mm breit, unten schmal, oben stumpf, karminrosa bis karmin, manchmal blaßrosa oder ins Gelblichrote gehend. Fr. fast kuglig, ca 15 mm Dm., mit feinen weißen, etwas verbogenen, 10-15 mm langen Borsten um den tiefen Fruchtnapf, nicht saftig. Sa. nicht bekannt, nach Britton & Rose unregelmäßig, 3 mm breit. Wurde von mir festgestellt bei VILLAZON und LA QUIACA, bolivianisch-argentinische Grenze, ca 3200 m hoch, auf der Pampa, selten. Der Typusort ist MORENO, ca 200 km südwestlich von da und ca 50 km westlich von VOLCAN im Grenzgebiet der Provinzen Jujuy und Salta, im Hochland. Nr. FR 91. Abb. 260.

BACKEBERG erkannte nicht an, daß ich diese Art für die FRIES'sche OPUNTIA SUBTERRANEA ansehe und publizierte sie als TEPHROCACTUS VARIIFLORUS. Er schrieb mir gegen 1960, daß sie nicht zur Zeichnung von FRIES stimme und daß ich eine neue Art entdeckt hätte. Diese Korrespondenz zwischen uns besitze ich nicht mehr, aber in seinem Handbuch, Bd. 6, S. 3595, gibt er einige Gründe für seine Ansicht. Er erklärt, daß die allseitig gleich langen, scharf voneinander getrennten Höcker und die Blüten- und Perigonblattform der FRIES'schen Zeichnung anders seien. Er gibt für seinen TEPHROCACTUS VARIIFLORUS an, daß die Höcker sehr flach und ungefähr doppelt so lang als breit seien. Dies stimmt aber nicht, wie mein Standortfoto zeigt, welches gut zur Zeichnung von FRIES paßt, wenn man überdies berücksichtigt, daß solche Zeichnung in ihrer Genauigkeit nicht so naturgetreu ausfallen kann wie ein Foto. Mein Foto zeigt, daß die Hacker nicht sehr flach sind und daß sie etwa so lang wie breit und nach unten breiter als lang sind und etwa rhombisch, so wie es auch die Zeichnung von FRIES wiedergibt. Wenn das BACKEBERG'sche Exemplar nach seiner Angabe flachere und längere Höcker hatte, so wird das ein sehr verständlicher Kultureinfluß sein, da bei geringerem Licht die Triebe mehr in die Länge wachsen und glatter werden. Wenn die Angaben von FRIES über die Bl. sich fast nur auf den Frkn. beziehen, der ja nicht welkt, und als einziges Merkmal über die Blüten Teile, welche welken, angibt "Blüten bräunlich", so wird man daraus schließen dürfen, daß er wohl keine frische Blüten gesehen hatte. Bekanntlich sind die Farbangaben über die Bl. oft unzuverlässig, weil die Krb1.-Farbe beim Welken sich ins Rötliche oder Bräunliche verändert, ohne daß solches meist beachtet wird, wenn man die frische Bl. nicht sah. In seinem Kakteenlexikon erklärt BACKEBERG zu TEPHROCACTUS, SUBTERRANEUS: "Wurde erst neuerdings wiedergefunden" und gibt ein Foto dazu, welches aber keineswegs besser zu der Zeichnung von FRIES paßt als mein hier gebrachtes Standortfoto. Ich vermag also entgegen BACKEBERG nicht einzusehen, daß ich mit TEPHROCACTUS VARIIFLORUS BACKBG. eine neue Art entdeckt haben soll.

CUMULOPUNTIA PAMPANA RITTER spec. nov.

Cumulos magnos formans; caules laete virides, 4-9 cm longi, 2-5 cm crassi, superne attenuati, tuberculis longis, 4-7 mm altis praediti; areolae 1,5-3 mm longae, ca 1,5 mm latae, albae, subimmersae, in parte inferiore caulis glochides flavas gerentes, in parte superiore 5-12(-16) spinas, patentes, rectas vel basi paulum deflexas, melleas, aciculares gerentes; flores 6 cm longi; ovarium 45 mm longum, paucis areolis praeditum, subcostatum; camera nectarifera 2 mm alta, flava; tubus floralis 22 mm longus; filamenta pallida flava, inferiora 8 mm, superiora 13 mm longa; stylus albus, 5 mm crassus; stigmata 13, citrina, 4 mm longa; petala ca 18 mm longa, 9-10 mm lata, obtusa, aurea, inferne citrina; fructus 2-5 cm longus, 1,5-3 cm crassus, costatus, pallide viridis, glochides vel spinulas paucas in margine superiore gerens; semina 4 mm longa, lata et crassa; circulus arilli valde prominens, sublatatus, semina duabus costis longitudinalibus praedita; habitat Abra Pampa, Prov. Jujuy, Argentina, ca 3300 m.

Ziemlich dichte größere Haufen bildend ähnlich denen von CUMULOPUNTIA BOLIVIANA und PENTLANDII, grüner als jene beiden, mit weißer konischer Rübenwurzel. Glieder 4-9 cm lang, 2-5 cm dick, nahe über der Basis am dicksten, nach dem oberen Ende zugespitzter als jene beiden Arten, aber nicht konisch, sondern, von dem Ende abgesehen, mehr zylindrisch; Höcker stark, 4-7 mm hoch, langgestreckt. Ar. am oberen Ende der Höcker, 1,5-3 mm

lang, ca 1,5 mm breit, weißlich, etwas eingesenkt, etwa die untere Hälfte der Glieder mit starken Glochidenbüscheln, die oberen Ar. ohne Glochiden, jedoch bestachelt, 8-20 mm freie Entfernung; Blättchen klein, pfriemlich, grün, abfällig. St. 5-12(-16), abstehend, gerade oder an der Basis etwas nach unten gebogen, nadelförmig, meist 2-8 cm lang; einige unterste können sehr fein sein, weiß, kurz und mehr nach unten anliegend; St. braun bis fast goldgelb, Bl. (1 Bl.) 6 cm lang, nahezu 5 cm weit offen, schlüsselförmig geöffnet, geruchlos. Frkn. bis zum Röhrensaum 45 mm lang, grün, glatt, nur etwa ab der Höhe der N.-K. mit sehr spärlichen kleinen Ar., mit kurzen Schüppchen, am Ende flacher Ri.. N.-K. 2 mm hoch, sehr eng, gelb, mit Nektar. Rö. darüber 22 mm lang, oben 18 mm weit, innen weiß. Stbf. blaßgelb, untere 8 mm lang, obere 13 mm, Beutel creme; Insertionen dicht bis zum Saum. Gr. weiß, 5 mm dick, Ende 4 mm, Basis dünn; ca 30 mm lang, wovon 4 mm auf die 13 hell zitrongelben Narbenäste kommen in Höhe der oberen Beutel. Krb1.: innere ca 18 mm lang, 9-10 mm breit, unten wenig verschmälert, oben stumpf, etwas gewellt, goldgelb (Farbe 2), hohe Sättigung, nach unten zitrongelb (Farbe 1,5), die äußersten linealischer mit roten Spitzen; Übergänge in die Schuppen mit zusätzlich purpur und grün. Fr. 2-5 cm lang, 1,5-3 cm dick, nach oben etwas verschmälert, lang gehöckert, deutlicher als bei CUMULOPUNTIA BOLIVIANA, blaßgrün; Ar. nur nahe oben, 0,5-1,5 mm lang, 0,5-1 mm breit, nur die obersten mit ein paar gelben, kurzen Glochiden, statt der Glochiden können um den Fruchtnapf auch einige feine, 1-2 cm lange Stachelchen entwickelt sein von Farbe der Triebstacheln; Napf 1-2 cm tief, Ar. an dessen Rand wenige mm entfernt. Sa. hellbraun, kugliger als jene beiden Arten, 4 mm lang, breit und dick, basal kaum zugespitzt; der wenig breite Arillusreifen stark hervortretend, die beiden Längsrippen wie bei CUMULOP. PENTLANDII stark vortretend und breit. Typusort ABRA PAMPA, Prov. Jujuy, ca 3300 m hoch. Es wachsen dort auch CUMULOP. PENTLANDII VAR. DACTYLIFERA und CUMULOP. BOLIVIANA, neben denen sich diese Art in ihrem Typus rein bewahrt. Sie wächst dort auf der Talsohle auf erdigem Boden, während die beiden anderen an den felsigen Berghängen wachsen. Die Art zeigt neben Eigencharakteren Merkmale, die sie mit jenen beiden Arten nahe verwandt erweisen. Wurde von mir entdeckt 1962. Nr. FR 395a. Abb. 248 und 261 ,

CUMULOPUNTIA PENTLANDII: siehe unter Bolivien.

CUMULOPUNTIA BOLIVIANA: siehe unter Bolivien.

CUMULOPUNTIA ROSSIANA: siehe unter Bolivien.

CUMULOPUNTIA spec. aus der Provinz Catamarca, westlich von TAFI DEL VALLE (Prov. Tucumán), etwa 4 km westlich von der Grenze zwischen diesen Provinzen, die auf der Wasserscheide liegt; Hell bestachelt, mit langen Gliedern. Vielleicht mit CUMULOP. PAMPANA oder mit CUMULOP. FAMATINENSIS nahe verwandt. Ohne FR-Nr.

PLATYOPUNTIA (ENGELMAN) RITTER

Über PLATYOPUNTIA als Gattung und über Synonyme siehe unter Brasilien. Über die Stellung der Gattung siehe unter OPUNTIOIDEAE, Brasilien.

PLATYOPUNTIA CORDOBENSIS (SPEG.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA CORDOBENSIS SPEG. 1905, Anal. Mus. Nac. Buen. Air. III, 4.

Diese Art ist verbreitet von der Provinz Córdoba im Süden bis wenigstens ins Depart. Cochabamba, Bolivien, im Norden. Von PLATYOPUNTIA STREPTACANTHA namentlich unterschieden durch die großen, an beiden Enden sehr verschmälerten Triebe und durch die Früchte; diese sind birnförmig, rot; die Pulpa ist gelblichgrün bis rot, saftig, nicht breiig, der Saft süß. PLATYOP. STREPTACANTHA dagegen hat wie PLATYOP. FICUS-INDICA orange,

kuglig-tonnenförmige Fr. mit breiiger Pulpa; der Saft ist noch süßer. Abb. 233 ist von einem Exemplar unterhalb TARIJA, Bolivien, mit Bl., unreifen und einer ziemlich reifen Fr.; Fr. sind zumeist taub. Bl. 8-9 cm lang, ca 8 cm weit offen. Erkn. mit rotbraunen Glochiden, zuweilen mit einigen Halbglochiden. N.-K. mit Nektar, 2,5 mm hoch. Rö. darüber 8-10 mm lang, innen hellgelb, oben mit pfriemlichen, 3-6 mm langen grünen Schuppen. Stbf. hellgelb, 8-12 mm lang, alle etwa gleichdick, Beutel hellgelb. Gr. schmutzigweiß, spindelförmig, bis 8-9 mm dick, mit 8 glänzend grünen Narben. Krbl. 35-40 mm lang, 20-25 mm breit, oben gerundet, intensiv zitrongelb, dazu öfters etwas Beimischung von violettrot (Farbe 11), wodurch eine Orangefärbung entsteht. Nr. FR 153a (Prov. Córdoba), FR 92 und FR 611 (Prov. Jujuy) und FR 624 (südliches Bolivien). Abb. 262.

PLATYOPUNTIA QUIMILO (K. SCH.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA QUIMILO K. SCH. 1898, Gesamtbeschr. Kakt., S. 746.

Die folgenden Angaben beziehen sich auf Exemplare von CATAMARCA sowie von COLPANA am RIO PILAYA und von PUENTE ARCE am RIO GRANDE, die beiden letzteren Orte von Bolivien.: Büsche und Bäume von 2 bis über 3 m Höhe, oft mit dickerem Stamm, reich verzweigt, im Alter die höheren Äste oft etwas herabhängend. Glieder blaugraugrün, 15-30 cm lang, 8-15 cm breit, 1-3 cm dick, oben gerundet, nach der Basis verdünnt, eine Seite meist stärker gewölbt als die andere. Ar. meist 2,5-4 mm Dm. (SCHUMANN gibt an: "bis 1 cm Dm. sind darüber"), grau- oder hell bräunlichfilzig, ohne oder mit kurzen blassen Glochiden, 3-7 cm freie Entfernung. St. oft fehlend, namentlich am Neutrieb, dann meist 1 St., seltener 2-3, sehr stark, elfenbeinfarben, dann weiß, 4-15 cm lang, gerade, abstehend; an alten Gliedern, namentlich am Stamm, Stachelvennahrung, zuweilen bis auf 1 Dutzend pro Ar.. Bl. 50-70 mm lang, mit 40-60 mm weiter Öffnung, geruchlos, tags und nachts offen. Erkn. grün, füllhornartig, 40-55 mm lang, oben 20 mm dick, etwas höckerig, mit weißen Ar. von 2 mm Dm., 15-20 mm entfernt, nur die oberen mit einigen gelblichen Glochiden und winzigen vertrocknenden Schüppchen. N.-K. schüsselförmig, 3 mm lang, blaß, geschlossen. Rö. darüber 5-7 mm hoch, trichterig, innen weißlich. Gr. ca 17 mm lang, weiß (gemäß 3 Bl. von Argentinien und Bolivien; SCHUMANN gibt rote Gr.-Farbe an); der Gr. hat eine eigenartige Form, an der Basis ist er 2 mm dick, bis auf ca 6 mm Höhe nimmt seine Dicke auf 6 mm zu, hier nimmt die Dicke unvermittelt auf 3 mm ab, so daß ein waagerechter Absatz entsteht, nach oben bleibt er ca 3 mm dick bis zum Ende; Narbenäste weiß, ca 4 mm lang, dick, gespreizt, ca 7 an Zahl; gegen die starke Gr.-Verdickung lehnen sich die unteren Stbbl., so daß auf diese Weise die N.-K. verschlossen ist. BACKEBERG bringt in seinem Handbuch, Bd. 6, S. 3630, ein Farbfoto eines Blütenschnittes einer angeblichen OPUNTIA QUIMILO, die so stark hiervon abweicht, daß es sich offenbar um eine andere Art und eine Falschbestimmung handelt; nicht nur Formen, Größenverhältnisse und Farben von Narbe und Krbl. sind anders, sondern der Gr. hat eine ganz andere Form: der Gr. ist hier nahe über der Basis plötzlich auf das ca Vierfache verdickt, während er sich von da bis zum Ende gleichmäßig auf etwa die Hälfte verdünnt. Stbf. weiß, die unteren 4 mm lang, gegen den Gr.-Absatz gelehnt, die oberen 6 mm, aufrecht, ohne Reizbarkeit bei Berührung; Beutel über 2 mm lang, 0,3 mm breit, blaßgelb. Krbl. weit ausgebreitet, 17-22 mm lang, 10-15 mm breit, unten schmal, oben stumpf, oft mit aufgesetztem Spitzchen, glänzend orange-rot mit blasserer Basis, die äußeren etwas karmין. Fr. birnförmig, ca 7 cm lang, 4 cm dick, grünlichgelb, stachellos; Samenkammer fast ohne Fleisch, hart. Sa. ca 8 mm lang, 6 mm breit, 2,5 mm dick, bräunlich, unbefilzt; der Porus (zum Hilum) ventral vom basalen Ende, geschlossen; Arillusreifen sehr breit, gleichfarbig, vorgewölbt. Nr. FR 37. Abb. 263 von PUENTE ARCE am RIO GRANDE, Bolivien.

PLATYOPUNTIA PITUITOSA RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) pituitosa.

Frutices erecti, 0,5-1,5 m alti; caules virides, 10-20 cm longi, 6-10 cm lati, ca 2 cm crassi, obovoidei, cuniculis longitudinalibus pituitosis,

1-2 mm diam., 1-9 mm distantibus instructi; areolae griseae. 3-6 mm diam., saepe glochidibus brevibus brunneis praeditae; Spinae griseae, acumine brunneae, 0-4, subulatae, 3-7 cm longae, porrectae praeter saepe infimam, 1-2 cm longam, deorsum directam; flores ignoti; fructus 45 mm longus, 40 mm latus, obovoideus; catina paulum immersa, ca 2 cm diam., fructus pul-loruber, glochidibus brevibus flavidis et cuniculis pituitosis in peri-carpio praeditus; pulpa succosa, viridis, subacida, jucundo sapore; habitat Monte Caseros, Prov. Corrientes, Argentina.

Büsche von sparrigem Wuchs, 0,5-1,5 m hoch; Triebe gras- oder etwa graugrün, wenig gehöckert, 10-20 cm lang, 6-10 cm breit, ca 2 cm dick, oben ziemlich stumpf, nach unten verschmälert, bei etwas über 1/2 Länge am breitesten. Eine Besonderheit sind die Schleimgänge, 3-5 mm unter der Epidermis; die Gänge sind längs gerichtet, im Querschnitt rundlich, 1-2 mm Dm., unregelmäßig angeordnet, 1 mm bis fast 1 cm von einander entfernt; einige können so nahe sein, daß sie ineinander verfließen; sie sind ausgefüllt mit einem weißen, dicken, nicht gummiartigen Schleim. Ar. graufilzig, länglich bis rund, 3-6 mm Dm., ohne Glochiden oder entlang dem oberen Rande mit kurzen braunen Glochiden. St. grau, pfriemlich, rauh, matt, Spitzen braun, gerade, nur der unterste St. ist, falls er kurz ist, an der Basis abwärts gebogen; dieser 1-2 cm lang, die anderen meist 3-7 cm lang, abstehend und meist nur wenig unter sich divergierend, im ganzen 0-4 St., Bl. unbekannt. Fr. 4,5 cm lang, 4 cm dick, oben stumpf, unten schmaler, etwa umgekehrt eiförmig, größte Dicke bei etwas über halber Länge; Napf nur gering vertieft, ca 2 cm Dm.; Fr. dunkelrot, stachellos, mit kurzen, gelblichen Glochiden; Fr.-Ar. 2-3 mm Dm.; Wand 3-4 mm dick, oben mit Schleimgängen, Pulpa saftig, grün, säuerlich, wohlchmeckend etwa nach Stachelbeeren, (Samenprobe wurde von Mäusen vernichtet.) Typusort MONTE CASEROS am Uruguay-Fluß, Prov. Corrientes, auf begrasten Flächen. Wurde von mir entdeckt 1959. Nr. FR 1036.

PLATYOPUNTIA SALMIANA (PARM.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA SALMIANA PARMENTIER in PFEIFF., Enum. Cact. 1837, S. 152.

syn. CYLINDROPUNTIA SALMIANA (PARM.) KNUTH 1935.

syn. SALMIOPUNTIA SALMIANA (PARM.) KREUZINGER 1935 nom. nud.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA SALMIANA (PARM.) BACKBG. 1942.

syn. OPUNTIA SPEGAZZINII WEB. 1898.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA SPEGAZZINII (WEB.) BACKBG. 1951.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA SALMIANA VAR. SPEGAZZINII (WEB.) BACKBG. 1955.

syn. OPUNTIA ALBIFLORA K. SCH. 1903.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA ALBIFLORA (K. SCH.) BACKBG. 1951.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA SALMIANA VAR. ALBIFLORA (K. SCH.) BACKBG. 1958.

syn. OPUNTIA IPATIANA CARD. 1952, "Cactus", Nr. 34, S. 127.

syn. AUSTROCYLINDROPUNTIA IPATIANA (CARD.) BACKBG. 1958.

Es handelt sich um eine Art mit verrundeten Trieben, die im Tiefland des westlicheren Argentinien und bis ins mittelöstliche Bolivien - hier bis über 2000 m Höhe - verbreitet ist, die sich nur durch abfallende Glieder ausbreitet. Alle Autoren stimmen darin überein, daß die Früchte stets taub sind. Bei COMARAPA, Bolivien, fand ich unter zahllosen tauben Früchten auch eine, welche ein voll ausgebildetes Samenkorn enthielt. Dieser Same ist ein typischer PLATYOPUNTIA-Same und demgemäß sehr verschieden von allen AUSTROCYLINDROPUNTIA-Samen. Im übrigen weist auch die Wuchsform der Pflanze auf eine ursprünglichere Ausbildungsstufe von PLATYOPUNTIA: Haupttrieb im wesentlichen im Wuchs indeterminiert, Seitentriebe mehr oder weniger determiniert wachsend; und schließlich finden sich öfters Exemplare mit etwas abgeplatteten Trieben. Wir haben es hier zu tun mit einer Parallelercheinung mancher völlig verrundeter Vertreter der AIRAMPOA-Untergattung der PLATYOPUNTIA. Trieb-Verrundungen sind hier Anpassungen an dürre Standorte.

Über 60 Jahre wurde die betreffende Art als einheitlich betrachtet und als OPUNTIA SALMIANA geführt: Bl. weiß mit hellgelbem Schimmer, außen etwas purpurn, Fr. scharlachrot. Dann publizierte WEBER 1898 eine Pflanze aus Salta, welche angeblich gelbe Bl. hatte und blaugüne Fr., unter dem Namen OPUNTIA SPEGAZZINII. In Monatsschr. f. Kaktkde. 1905, Heft 8,

S. 115, berichtet BERGER, daß ihm WEBER brieflich mitgeteilt hatte, daß er die Bl. nach getrocknetem Material als gelb beschrieben hatte und daß er (BERGER) ihm frische Bl. zuschicken konnte, welche rein weiß waren. Die Angabe der blaugrünen Fr. beruhte lediglich darauf, daß sie noch nicht ausgereift war. Die kleinen Farbvarianten bei den Krb1. sind jedoch belanglos; man findet Bl., die rein weiß sind oder blaß gelblichweiß oder blaß gelblichrötlich oder weiß mit purpurnem Mittelstreif, ganz außen nimmt die Purpurfärbung zu. Eine Pflanze mit rein weißen Bl., die von Paraguay kam, publizierte SCHUMANN als OPUNTIA ALBIFLORA. Als sich aber erwies, daß die Angabe der gelben Bl. von OP. SPEGAZZINII ein Irrtum war und daß dieselbe weiß ist, wurde OP. ALBIFLORA zu einem Synonym von OP. SPEGAZZINII. Nur BACKEBERG behielt den Namen ALBIFLORA bei als Varietätsnamen und erklärte, daß SPEGAZZINIs Beschreibung der OP. SPEGAZZINII (1905) eine Vermengung mit OP. ALBIFLORA sei. BRITTON & ROSE erklären in ihrem Werk (Band 1, S. 73), daß sie nach sorgfältigem Studium des verfügbaren Materials und der Literatur zu der Überzeugung gekommen seien, daß OP. SPEGAZZINII und ALBIFLORA als Synonyme von OP. SALMIANA anzusehen seien.

Im Jahr 1952 publizierte CARDENAS, ohne vom Aussehen einer Art mit Namen OP. SALMIANA Kenntnis gehabt zu haben (denn er erklärt, daß seine Art etwas ganz Eigenes sei, mit keiner Art der Südhalbkugel vergleichbar), eine OPUNTIA IPATIANA aus Bolivien, welche jedenfalls auch zu SALMIANA zu rechnen ist. Ein genauerer Vergleich könnte vielleicht ihre Berechtigung als regionale Varietät der SALMIANA erweisen. Die von CARDENAS gemachten Angaben, ebenso wie seine beiden Fotos stimmen jedenfalls zu SALMIANA; die angegebenen Höcker der Triebe sind, wie die Fotos zeigen, sehr klein, wie man sie auch bei argentinischen Exemplaren von SALMIANA zuweilen feststellen kann bei genauer Betrachtung. Für Aufstellung von Varietäten der SALMIANA sind unsere Kenntnisse der geographischen Variationen dieser Art zu gering.

Überdies ist zu beachten, daß sich PLATYOPUNTIA SALMIANA nur vegetativ fortpflanzt, daß also diese Art ihre auf sexuellen Paarungen beruhende Fortpflanzungsgemeinschaft und ihre rassengebundene erbliche Durchmischung eingebüßt hat. Es gibt also in dieser Art nur isolierte Fortpflanzungslinien, jedes Exemplar ist ein Glied einer solchen erblichen Linie. Als Folge davon muß durch Mutationen, da sie nicht auf sexuellem Weg miteinander kombiniert werden, eine vielfältige Auffächerung der Art entstehen, also eine Zunahme isolierter Varianten, die sich zu keiner regionalen Rasse zusammenfügen mangels ihrer Kombination durch sexuelle Zusammenführung. Dadurch besteht dann die taxonomische Gefahr, daß abweichende Exemplare als besondere Arten publiziert werden.

Ich mache einige Angaben über PLATYOPUNTIA SALMIANA gemäß eigenen Feststellungen: Die Größe ist regional sehr unterschiedlich; bei LUJAN, Prov. San Luis, und bei CHAMICAL, Prov. La Rioja, sind die Pflanzen nur 10-20 cm hoch, bei BETANIA, Prov. Jujuy, und bei MATARAL in Bolivien etwa 1 m hoch. Der Wuchs ist bäumchenförmig, die Triebdicke je nach Exemplar 5-15 mm. Die weiße Befilzung der Ar. ist gering bis stark, Ar. 1-1,5 mm Dm., Die 2-8 feinen St. sind je nach Exemplar sehr verschieden in Länge, sie können ganz fehlen oder nur wenige mm messen oder auch länger sein. Bei MATARAL maß ich sie zu 5-30 mm Länge. Die tauben, kleinen, scharlachroten, kugligen bis birnförmigen Fr. bleiben zunächst an den Ästchen und treiben grüne, ziemlich kuglige, fein bestachelte Sproßkörper, zuweilen in Mengen, kettenartig oder in Knäueln, welche die Fortpflanzung besorgen. Bl. 20-38 mm lang, nachts schließend. Frkn. tonnenförmig, grün, mit kleinen, entfernten, weißen Ar., mit winzigen, vertrocknenden, dreieckigen Schuppen, mit einigen Halbglochiden, zu denen oben auch kurze gelbe Glochiden kommen können; Kammer sehr klein, mit einigen oder ohne Samenanlagen. N.-K. mit Nektar, trichterig bis zylindrisch, gelblich, 1-2 mm hoch, eng, abgedeckt durch die basalen Stbbl.. Rö. darüber 2-4 mm lang, trichterig, innen weißlich oder grünlich. Stbf. weiß, ca 4-7 mm lang, alle etwa gleichdick, Beutel zitrongelb bis fast weiß, lang. Gr. weiß, Ende grünlich, bei 1/3 Höhe 2-2,5 mm dick, oben etwas dünner, Basis sehr dünn; die überragende, ca 2-3 mm lange grüne Narbe mit 4-6 zusammengeneigten Ästen. Krb1. 12-20 mm lang, 5-10 mm breit, kurz zugespitzt bis gerundet, Farben oben angegeben; Übergänge in die Schuppen mehr rotbraun. Sa. sehr

selten ausgebildet, unbefilzt, 2,5 mm lang, 3 mm breit, 2 mm dick, gelblich, Flanken flach, der basale Porus geschlossen und in einer leichten Querkerbe; Arillusreifen bräunlich, breit, hervorragend; es ist dies ein typischer PLATYOPUNTIA-Samen. Die Bl.-Angaben sind von 3 Bl. verschiedener Exemplare von TARIJA, Bolivien genommen. Das Bild eines blühenden Exemplars ist ebenfalls von TARIJA, das Blütenschnittbild von TACUARANDI (zwischen TARIJA und VILLA MONTES), die dortigen Bl. wurden mit denen von TARIJA verglichen und als gleich festgestellt. Nr. FR 452 (Provinzen San Luis und La Rioja), FR 610 (Prov. Salta und Jujuy), FR 614 (Bolivien), FR 899 COMARAPA (Depart. COCHABAMBA, Bolivien). Abb. 249 und 264.

PLATYOPUNTIA RETRORSA: siehe unter Bolivien.

PLATYOPUNTIA DISCOLOR: siehe unter Bolivien.

OPUNTIA CANINA: PLATYOPUNTIA RETRORSA.

PLATYOPUNTIA KISKA-LORO (SPEG.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA KISKA-LORO SPEG. 1905, Anal. Mus. Nac. Buen. Air. 111,4.

Die Angaben, welche SPEGAZZINI über diese Art machte (ohne Typusort; Verbreitungsangabe Provinzen La Rioja, Catamarca, Santiago del Estero und Salta), stimmen nicht zu meinen Notizen dieser Art nahe der Stadt CATAMARCA. Ich teile daher meine Beobachtungen der Formen dieser Art von dort mit: Fast auf dem Boden flächenhaft ausgebreitet, mit mehreren Metern Dm.; Glieder namentlich linienhaft aneinander gereiht, etwa 7-15 cm lang und 2,5-4 cm breit, ca 12 mm dick, ohne Flecken an den Ar.. Ar. weißlich, 2 mm Dm., ca 1 cm freie Entfernung, mit kleinen braunen Glochiden. St. 2-6, davon 1-2 mittlere, ca 5-30 mm lang, die längsten in der Mitte, mittelstark, abstehend, die kleineren mehr weiß, die stärkeren braun, gerade. Bl. (notiert 3 Bl.) 30-38 mm lang, etwa ebenso weit geöffnet. Erkn. grün, ca 18 mm lang, etwa kreiseiförmig, mit weißen Ar., rotbraunen kurzen Glochiden und oft unter dem Saum mit einigen, 3-5 mm langen, blaß rotbraunen Halbglochiden. N.-K. 1,5 mm lang, trichterig, gelb, eng. Gr. weiß, ca 15 mm lang, wovon 2,5 mm auf die 5-6 blaßgelben Narbenäste kommen. Stbf. weiß, 5-7 mm lang, Beutel zitron- bis goldgelb. Krbl. 14-16 mm lang, 10-14 mm breit, nahe dem Ende am breitesten, mit aufgesetztem blassen Spitzchen; Basis sehr schmal, im ganzen nahezu dreieckig, Farbe zitrongelb bis etwas rosa. Fr. meist taub, nach SPEGAZZINI geschmacklos, innen und außen violettrot, 3 cm lang, 1,5 cm dick, mit befilzten Samen. Nr. FR 456.

PLATYOPUNTIA SULPHUREA (G. DON) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA SULPHUREA G. DON in LOUDON: Hort. Brit. 1830, S. 196.

Diese Art ist die häufigste PLATYOPUNTIA der südamerikanischen Arten, die zu vielen Millionen die Gebiete des südlichen Argentinien bis nördlichen Bolivien besiedelt, im kälteren Süden in tieferen Lagen, im Norden bis über 3000 Meter Höhe aufsteigend, aber in dünnen Gebieten bis ins Tiefland hinabsteigend. Entsprechend der weiten Verbreitung ist die Art sehr variabel, besonders hinsichtlich der St., welche kurz oder lang, dünner oder dicker, gerade, gebogen oder gedreht sein können und sehr verschieden in der Farbe: weiß, gelb in verschiedenen Tönungen und Übergängen zu Tot oder rosa, oder braunrot, braun bis fast schwarz, meist mit weniger oder mehr Beimengung von grau, zuweilen sind die St. auch gebändert. Die Triebdicke ist ebenfalls sehr variabel, in sehr dünnen Gebieten mehrere cm dick, in manchen feuchteren Gebieten weniger als 1 cm. Die Triebe sind gehöckert, mit den Ar. auf den Höckern; sie können im Umriß rund sein oder bedeutend länger als breit. Der Wuchs ist meist halbliegend, zuweilen ist er stärker liegend oder er ist mehr aufrecht. Die Bl. sind meist 5-6 cm lang und ebenso weit offen. Der Erkn. trägt nur auf der oberen Hälfte wenige blasse Ar. ohne Schuppen und Glochiden bis auf den Saum, wo sich kleine Schüppchen und einige blasse Halbglochiden befinden. N.-K. honiggelb, ca 3 mm lang. Stbf. weiß, die unteren ca 8 mm

lang, die oberen 12-14 mm, Beutel gelblich. Gr.- bis 5 mm dick, Basis sehr dünn, Ende auf 2,5 mm verdünnt, mit etwa 8 hellgrünlichgelben Narbenästen von ca 5 mm Länge. Krbl. 25-30 mm lang, 12-15 mm breit, die äußeren sehr stumpf, die inneren zugespitzt, meist schwefelgelb. Die gemachten Angaben sind von einer Bl. nahe der Stadt CATAMARCA. Wenn auch die normale Krbl.-Farbe schwefelgelb ist, so variiert sie doch örtlich stärker, z. B. sind die Bl. bei TARIJA geldgelb bis orangerot. Foto eines Blütenschnittes findet sich in BACKEBERGS Handbuch Bd. 4, S. 3610. Die Fr. kann gelblich sein bis rot, sie ist wenig saftig und bildet Übergang zu den typischen AIRAM-POA-Früchten. Die Sa. sind typisch für die vor allem auf Grand ihrer Fr. und Sa. als eine eigene Untergattung zu bewertende AIRAMPOA, bei der die Samenstränge nicht fleischig werden mit der Fruchtreife, sondern in der Fr. vertrocknen, während vom noch weichen Samenmantel (arillus) aus Fruchtsaft sich bildet. FRIC hatte diese Artengruppe mit dem nomen nudum-Gattungsnamen AIRAMPOA belegt, Sa. (von nahe der Stadt CATAMARCA) ca 4 mm lang, 3,5 mm breit, 2,5 mm dick, gelbbraunlich, die Flanken von etwa der Mitte ausgehend fast strahlig stark gerunzelt; Arillusreifen bräunlicher, breit, stark hervorgewölbt; Basalporus geschlossen. Nr. FR 38. Die Nr. FR 64 = FR 38a und FR 38b = FR 93 sind nur Varianten der Stachelfarbe; erstere mit rosa St. (von LA QUIACA, Prov. Jujuy), letztere mit rotbraunen St. aus verschiedenen Gegenden. Nr. FR 1090 ist wohl eine regionale Varietät (ohne Beschreibung) aus der CAJAS-Schlucht, Prov. Mendez, Bolivien; Nr. FR 1039 zum mindesten eine selbständige Varietät mit langen dünnen rotbraunen St., östlich von CACHI, Prov. Salta. Abb. 265,

PLATYOPUNTIA MICRODISCA (WEB.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA MICRODISCA WEBER 1898, Dict. Hort. Bois, S. 896.

syn. OPUNTIA ERECTOCLADA BACKBG. 1935.

syn. Opuntia longispina sensu Backbg. pro parte, non OPUNTIA LONGISPINA HAW. 1830.

Diese Art gehört zur AIRAMPOA-Untergattung, sie ist regional sehr variabel, aber ungenügend erforscht, so daß es voreilig ist, geographische Varietäten aufzustellen, zumal eine taxonomisch einwandfreie Feststellung von Varietäten schwieriger ist als die von Arten. Die Sicherung von Varietäten kann nur durch Feldforschung erfolgen; sie können nur durch Isolation gegenüber anderen Varietäten der gleichen Art sich entwickelt haben. Nur durch Feldforschung läßt sich feststellen, ob von einem Arttypus abweichende Exemplare innerhalb der Variationsbreite am Typusort liegen oder ob sie eigene, vom Typus isolierte Populationen bilden, zumal die Variationsbreite der Arten außerordentlich stark in ihrer Weite schwankt, was ebenfalls erst durch Feldforschung ermittelt werden kann. Die Einteilung in Arten und Varietäten, welche BACKEBERG bezüglich der Gruppe um MICRODISCA vornahm, entbehrt jeder Standortkenntnis, so daß sie allein schon aus diesem Grunde hinfällig sein muß. Die neue Klassifizierung BACKEBERGS in dieser Gruppe ist um so verworrener, als er OP. MICRODISCA nicht nur mit OP. CORRUGATA in eine Art vereinigte (zwei zweifellos selbständige Arten), sondern beide identifizierend als eine Varietät zur OP. longispina HAW. 1830 stellte, eine Art unbekannter Herkunft, welche nicht mehr bestimmbar ist und welche bestimmt etwas anderes gewesen sein muß. BRITTON & ROSE erwähnten sie 1919 als nicht identifizierbar und meinten, es sei vielleicht eine MAIHUENIA gewesen, was aber ebenfalls unmöglich ist. Da für OP. LONGISPINA Triebe angegeben werden, die an der Basis nicht verdünnt waren, dagegen nach oben verschmälert, und zudem glatt, wobei von einer Abplattung der Triebe nichts erwähnt wird, so wird es sich überhaupt nicht um eine PLATYOPUNTIA gehandelt haben können, deren Triebe an der Basis verschmälert sind, und zumal um keine AIRAMPOA, deren Triebe stets gehöckert sind.

Unter OP. LONGISPINA führt BACKEBERG eine OPUNTIA PUSILLA S.-D., non HAW., auf, die nicht mehr zu klären sei und die von BR. & R. nicht erwähnt worden sei. Dazu ist jedoch zu bemerken, daß BR. & R. über diese OP. PUSILLA S.-D. in ihrem Bd. 1. S. 95 unten berichten und gleichlautend in ihrem Bd. 4, S. 256. Sie erklären dazu, daß sie ein Bild von HAWORTHS OP. PUSILLA von 1824 hätten, welches der Art von SALM-DYCK (von 1822) zu entsprechen scheine, so daß sie letztere dazu stellen. Diese OP.

PUSILLA, die vielleicht aus Westindien ist, ist jedoch etwas völlig Anderes als PLATYOPUNTIA MICRODISCA.

Mit seiner Synomisierung von OP. MICRODISCA mit OP. CORRUGATA hat es sich BACKEBERG sehr einfach gemacht. PFEIFFER gab für CORRUGATA (1837) weiße St. an, SCHUMANN für MICRODISCA ebenfalls weiße St.. Allein auf diese Angabe hin erklärt BACKEBERG: "Somit ist OP. MICRODISCA mit OP. CORRUGATA LEM. identisch". (Autorangabe LEM. ist hier ein Flüchtigkeitsfehler von BACKBG. für PFEIFF., bzw. für S.-D. gemäß der Autorangabe nach BR. & R. zu OP. CORRUGATA.) Man muß dazu wissen, daß die Stachelfarbe von MICRODISCA regional sehr variabel ist, weiß, gelb, braun oder rotbraun, die von CORRUGATA nur zumeist weiß ist, im Neutrieb aber gelblich, rötlich oder bräunlich.

Für SCHUMANN war die Bl. der OP. MICRODISCA noch unbekannt. Erst BR. & R. machen 1919 einige Angaben darüber. Nachdem BACKEBERG in seinem Handbuch (S. 424) die Diagnose PFEIFFERS für OP. CORRUGATA wiedergegeben hat (worin ebenfalls die Bl. fehlt) und erklärt hat, daß diese Diagnose derjenigen von OP. MICRODISCA entspräche (was nicht zutrifft, denn SCHUMANN gibt viel längere Triebe an und hebt deren Verbreiterung gegenüber OP. CORRUGATA hervor), fährt BACKEBERG fort: "Ich ergänze die Beschreibung (von PFEIFFER für OP. CORRUGATA) nach meinen Beobachtungen". Darin schreibt er, ohne BR. & R. zu erwähnen, deren Blütenangaben für OP. MICRODISCA ab, wobei er lediglich die Angabe dieser Autoren: "bright red" für die KrbL. ersetzt durch "hell pfirsich-orange (vielleicht variabel und auch rötlicher)"; vermutlich ist dies eine sehr freie Übersetzung von "bright red". Erstens ist es aber unwahrhaftig, die wörtliche Abschrift von BR. & R. als eigene Beobachtungen auszugeben, zweitens ist es unstatthaft, nicht anzugeben, daß diese Angaben nicht für OP. CORRUGATA, sondern für OP. MICRODISCA galten, welche bei BR. & R. als eine von OP. CORRUGATA unterschiedene Art beschrieben wurde.

Außer dem ganz willkürlichen Typ seiner OP. LONGISPINA HAW., der mit HAWORTHs Art überhaupt nichts zu tun hat, und außer seiner VAR. CORRUGATA dazu (mit Einschluß von OP. MICRODISCA WEB.) führt BACKEBERG als weitere angebliche Varietäten dazu auf: "FLAVISPIA BACKBG.", "INTERMEDIA BACKBG.", "BREVISPINA BACKBG." und "AGGLOMERATA BACKBG.". Herkunft sind unbekannt, es sind lediglich Kulturstücke, von denen ungewiß bleibt, ob sie selbständige Arten, Varietäten irgendwelcher Arten oder Hybriden oder nur Formen sind. Andererseits gehört die durch BACKEBERG von CACHI (Prov. Salta) publizierte OPUNTIA ERECTOCLADA nach meinen Feststellungen an verschiedenen Punkten jener Gegend zu OP. MICRODISCA. Da sie sich von manchen Formen der MICRODISCA der Typus-Provinz Catamarca nicht klar zu unterscheiden scheint, so bleibt zweifelhaft, ob ERECTOCLADA als regionale Varietät der letzteren Berechtigung hat.

In Band 6 seines Handbuches (S. 3615) publizierte BACKEBERG eine OPUNTIA POECILANTHA BACKBG., welche nach Beschreibung und Foto einer PLATYOPUNTIA MICRODISCA gleicht. Es wird jedoch angegeben, sie sei von Frau WILKE in Bolivien gesammelt worden. Ich habe jedoch eine MICRODISCA nördlich der Provinz Salta nicht gesehen, so daß die Angaben BACKEBERGS einer Nachprüfung bedürfen.

Zu PLATYOPUNTIA MICRODISCA mache ich einige Angaben nach eigenen Feststellungen: Wuchs halbliegend, Glieder besonders in Reihen, die Sprossungen seitlich, bis tief am Gliede, besonders an der unteren, oft auf dem Boden liegenden Kante. Glieder grün, die Form ähnelt mehr der PLATYOPUNTIA SULPHUREA als der PLATYOPUNTIA SOEHRENSII. Die Gliedgröße schwankt regional stärker. Bei FAMATINA (Prov. La Rioja) in tieferen Lagen sind die Glieder 4-8 cm lang, 3-4 cm breit und ca 1,5 cm dick; bei VILLAVICENCIO (Prov. Mendoza), dem südlichsten von mir festgestellten Standort, sind die Glieder kleiner; ebenso im Gebiet von ANDALGALA (Prov. Catamarca), wo sie ca 4 cm Länge, 2-2,5 cm Breite und ca 1 cm Dicke haben; weiter gegen Westen in der gleichen Provinz sind die Glieder relativ schmaler, ebenso wie bei CACHI (Prov. Salta). Die Ar., die auf Höckerchen sitzen, sind bei den größeren Formen 2-3 mm im Dm. und 6-10 mm entfernt, bei kleineren Formen 1,5-2,5 mm im Dm. und 3-5 mm entfernt; sie gehen bis zur Basis der Triebe hinab. St. nadelförmig, sonst sehr variabel an Zahl, Länge und Stellung; die Zahl kann auch am gleichen Standort sehr schwanken, im

ganzen etwa 4-15; die Länge schwankt regional und individuell von wenigen mm bis ca 5 cm; meist sind die unteren und mittleren St. stark abwärts gerichtet, zuweilen aber aufwärts gerichtet. Der obere Arealenteil trägt meist Büschel Glochiden oder starker langer Halbglöchiden, letztere von Stachelfarbe, Folgende Bl.-Angaben beziehen sich auf eine regionale Form aus dem Gebiet von CAMPO ARENAL (Prov. Catamarca) mit Gliedern von 3-7 cm Länge, 1,5-2,5 cm Breite und etwa 1 cm Dicke, mittellangen hellen St. und Ar. von 2-3 mm Dm. und ca 5 mm freier Entfernung: Bl. (1) ca 32 mm lang, 37 mm weit offen, geruchlos. Frkn. 15 mm lang, kreiseiförmig, mit vielen bräunlichen Ar. von 1 mm Dm., ca 4 mm entfernt, mit ca 1 cm langen gelblichen Halbglöchiden nach oben und zuweilen 2 mm langen Glöchiden nach unten, mit ca 1 mm langen bräunlichen Schüppchen, am Saum mit dreieckigen, 2-3 mm langen Schuppen und Übergängen in die Krbll., N.-K. gelb, schüsselförmig, 1,5 mm lang, eng. Rö. darüber trichterig, 8 mm lang, oben 15 mm weit, innen weißlich. Stbf. Zinnober, untere 8 mm lang, obere ca 13 mm; Beutel creme, Pollen hellgelb, Gr. weiß, 3 mm über dem Grund 2 mm dick, oben 1,5 mm, Basis 1 mm, 17 mm lang, wovon 2,5 mm auf die 7 dunkelgraugrünen, spreizenden Narbenäste kommen. Krbll. 22 mm lang, 15 mm breit, unten ca 1/4 Breite, oben sehr stumpf, etwas wellig, mit Mittelkerbe, fast Zinnober, etwas ins Bräunliche gehend, an der Basis orangegelb. Die Fr. von hier blaßgrün, ca 3 cm lang und 2 cm dick, außen wie Frkn., mit wenigem roten Saft. Die Sa. haben, wie alle AIRAMPOA-Samen, einen korkartigen Arillus und gerunzelte Oberfläche.

Die Höhenlage in der Provinz Salta ist bei etwa 2000 bis 2500 m, nach Süden ist die Höhenlage, dem kälteren Klima entsprechend, niedriger, in der Provinz CATAMARCA bei ca 2000 m und wenig darüber, bei FAMATINA etwa von 1500 bis 2000 m. Nr. FR 423 (Prov. La Rioja und Mendoza), FR 1044 (ANDALGALA), FR 1043 (Gebiete westlich von ANDALGALA), FR 1043a (CACHI), FR 1041 (CHORRILLOS, Prov. Salta aus ca 2100 m Höhe), FR 1041a (ähnlich voriger, von der Straße nach CACHI, ebenfalls aus ca 2100 m Höhe). Von der Aufstellung von Varietäten, deren es zweifellos verschiedene regionale gibt, muß ich mangels genügend Sammelmateriale absehen.

PLATYOPUNTIA CORRUGATA (S.-D.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA CORRUGATA SALM-DYCK 1834 Hort. Dyck., S. 360.

syn. OPUNTIA CORRUGATA 1837 in PFEIFFER Enum. Diagn. Cact., S. 144.

syn. OPUNTIA EBURNEA LEM. 1838.

syn. TEPHROCACTUS CORRUGATUS (S.-D.) BACKBG. 1935.

Ob es zutrifft, wie BACKEBERG (S. 425) erklärt, daß nicht SALM-DYCK 1834, wie BR. & R. angeben, als Primärautor anzusehen ist, sondern PFEIFFER 1837, weil er die erste Beschreibung der OPUNTIA CORRUGATA gegeben habe, vermag ich nicht zu bestätigen, da es davon abhängt, ob S.-D. 1834 bereits eine Beschreibung gab oder nur einen nomen nudum-Namen; die bezügliche Publikation ist mir nicht zugänglich.

Oben wurde erwähnt, daß BACKEBERG OPUNTIA MICRODISCA mit dieser Art 1958 identifiziert hat. Stattdessen müssen wir beide als einwandfrei selbständige Arten fahren. PLATYOPUNTIA CORRUGATA geht mit eigenen regionalen Formen durch das Gebiet der PLATYOPUNTIA MICRODISCA und greift im Süden wie im Norden noch darüber hinaus. Bei VILLAVICENCIO und bei FAMATINA wachsen beide Arten gemeinsam, wobei sich CORRUGATA leicht unterscheidet durch die kleineren, gerundeteren, gehäufteren und leicht abbrechenden Glieder, die dichter Ar., die kürzeren und absteheren St., das Zurücktreten der Glöchiden und Fehlen der Halbglöchiden an den Gliedern und die bestachelten Bl. und Fr.. Bei FAMATINA steigt sie im Gebirge ein paar hundert Meter höher als MICRODISCA. Im ganzen geht sie weiter nach Osten in die etwas feuchteren Gebiete und weniger weit nach Westen in die Wüstenzonen als MICRODISCA, in Höhen von etwa 1500-2500 m. Die Stärke der Glieder-Verrundung ist ziemlich variabel; an manchen Orten, namentlich im Norden, sind die Glieder völlig verrundet, oft kuglig oder kurzellipsoidisch und nur zuweilen sehr gering abgeflacht, an anderen Orten, z. B. in der Provinz Mendoza, sind die Glieder etwas länglicher und abgeflachter und nur zuweilen völlig verrundet. Die St. sind noch feiner als bei MICRODISCA, verschieden in Farbe, ca 5-30 mm lang. Die Ar. haben nur 1-1,5 mm Dm.,

mit 1 mm langen, rötlichen, abfälligen Blättchen. Bl. von VOLCAN (Prov. Jujuy) 4 cm lang, größer als das Glied. Frkn. mit Schüppchen, die den Blättern der* Triebe gleichen, mit weißen Ar. bis unten und mit abstehenden, weißlichen, feinen Stachelchen. Stbf. von Farbe der Krb1., Beutel rosa. Gr. weiß, Narbe dunkelgrün. Krb1. 22-25 mm lang, ca 15 mm breit, sehr stumpf, nahe der Basis verschmälert, seidig scharlachrot; bei FAMATI-NA sind die Bl. etwa ebenso, die Stbf. Zinnober oder scharlachrot, die Krb1. bräunlichorangerot oder scharlachrot, von gleicher Form und Größe; bei POTRERILLOS, südlich von MENDOZA, sind die Krb1. mehr orangerot, die Glieder sind hier meist etwas abgeflacht, können aber auch ganz verrundet sein. Fr. ca. 2 cm lang und 1,5 cm dick, etwas bestachelt, blaßrot, oben aufplatzend, mit wenigem roten Fruchtsaft, Sa. mit korkartigem gerunzelten Arillus. Nr. FR 412 und FR 606 (diese von POTRERILLOS). Abb. 266.

PLATYOPUNTIA SOEHRENSII (BR. & R.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA SOEHRENSII BR. & R. 1919 The Cactaceae, Bd. 1, S. 134.

syn. OPUNTIA CEDERGRENIANA BACKBG. 1935.

syn. OPUNTIA BOLIVIENSIS BACKBG. 1935.

syn. OPUNTIA TILCARENSIS VAR. RUBELLISPINA BACKBG. 1962.

Diese Art des Hochlandes, zur Untergattung AIRAMPOA gehörend, hat eine sehr weite Verbreitung von der Provinz Catamarca im Süden bis ins südliche Peru nach Norden, nach Westen bis in die Gebirgslagen des nördlichen Chile. Entsprechend ist die Art sehr variabel und bildet viele regionale Formen und Varietäten. Nähere Verwandtschaft besteht mit PLATYOPUNTIA MICRODISCA, andererseits auch mit der größeren PLATYOPUNTIA SULPHUREA.

Büsche flach am Boden, ca 30-60 cm 0m, und nur 10-20 cm hoch, Sprossungen meist weit seitlich, ähnlich wie bei PLATYOP. MICRODISCA. Glieder länglich, seltener fast rund, aber immer unten stark verschmälert, oft auch doppelt so lang als breit, im ganzen 4-8 cm lang, 2-5 cm breit und 1-1,5 cm dick, an den Ar. deutlich bis sehr gering gehöckert. Ar. je nach Größe der Glieder 1-3 mm Dm., ca 5-10 mm freie Entfernung, bräunlichfilzig; Blätter pfriemlich, ca 1 mm lang, rötlich, abfällig; Glochiden gelb, braun oder rotbraun. St. nadelförmig, mehr oder weniger fein, abstehend, Zahl sehr verschieden, ca 4-12, Länge etwa 2-7 cm, Farbe sehr variierend, gelblichweiß, gelb, braun, grauviolett oder schwarzbraun, später vergrauend, die feineren mehr weiß; an den unteren Ar. fehlen meist die St., zuweilen gehen sie bis tief hinunter. Bl. 40-55 mm lang, etwa ebenso weit offen, geruchlos, tags öffnend, nachts nur sehr wenig schließend, 2 Tage offen. Frkn. (bis zum Röhrensaum) 2-3 cm lang, kreiseiförmig, Schuppen (unten) 1 und (oben) 2-3 mm lang, schmal, rotbraun oder grünlich; Ar. des Frkn. 1 mm Dm., braun, nicht ganz bis unten, die unteren Ar. oft mit rotbraunen oder gelben Glochiden von wenigen mm Länge, die oberen meist mit rotbraunen Stachelchen oder Halbglochiden von 1-1,5 cm Länge, diese können auch bis zu den unteren Ar. hinab gehen; Höhlung des Frkn. langgestreckt, ca 8 mm lang und 4 mm weit. N.-K. 2 mm hoch, eng, honiggelb, durch die basalen Sttbl. abgedeckt, mit Nektar, Rö. darüber ca 10 mm hoch, trichterig, oben ca 15 mm weit, innen blaßgelb. Stbf. hellgelb, untere 5-10 mm lang, obere 10-18 mm, immer wesentlich länger als die unteren; die unteren und oberen Stbf. dick, die mittleren dünner; Beutel cremefarben, 1,5 mm lang, Pollen weißlich oder blaßgelb. Gr. weiß bis blaß grünlich, unten 1 mm dick, in 5 mm Höhe 2-3 mm dick, nach dem Ende sich auf 1,5-2 mm verdünnend, Narbe dunkelgrün, mit 7-14 etwas gespreizten, 2-5 mm langen Ästen, die Beutel etwas überragend. Krb1. 20-30 mm lang, 10-20 mm breit, oben sehr stumpf, etwas zackig oder gefranst, Basis etwa 1/4 Breite, zitron- bis goldgelb, mittlere bis stärkere Sättigung, die äußeren meist mit rotem Mittelstreif, Übergänge in die Schuppen mehr rotbraun; verblühende Bl. rötlich. Fr. 15-25 mm lang, 12-20 mm dick, an der Basis sehr verschmälert, nahe dem Napf am dicksten, blutrot bis grünbräunlich; die 1-2 mm großen Ar. am oberen Ende von sehr geringen Höckern; nach oben viele, nach unten wenige Ar. oder fehlend, die oberen 2-3 mm entfernt, die unteren ca 7 mm; die Ar. tragen öfters braune Glochidenbüschel; die oberen Ar. können öfters einige feine, 5-20 mm lange, blasse oder braune Stachelchen tragen; Napf 8-15 mm weit, nur 2-3 mm tief; die Fr. platzt oben und seitlich auf; Fruchtfleisch sehr spärlich,

Saft rot, sehr selten weiß. Sa. sehr variabel, 2,5-4 mm lang, 2-4 mm breit, 1,5-2,5 mm dick, gelblich oder durch den Saft schwarzrot; Flanken meist flach, relativ glatt bis stark höckerig gewulstet; Arillusreifen breit, in einer sehr breiten Furche laufend, welche wesentlich die Samendicke ausmacht, vorgewölbt, aber durch die hohen Ränder der Furche manchmal fast überdeckt; Porus zum Hilum in einer Vertiefung, geschlossen.

Die Höhenlage ist meist zwischen 2800 und 4000 m, in der Prov. Jujuy geht diese Art aber noch weit tiefer, bei VOLCAN bis auf 2100 m hinab in einer regionalen Varietät. Diese hat einen aufrechteren, mehr bäumchenförmigen Wuchs, kleinere, stärker verrundete Triebe von 20-40 mm Länge, 12-20 mm Breite und ca 12 mm Dicke; die Glieder sind zuweilen völlig verrundet; Ar. 1-1,5 mm Dm.. St. 2-7, meist goldgelb, manchmal rotbraun, von 1-2 cm Länge. Die Bl. ist die gleiche wie beim Typus, auch von gleicher Größe.

Nr. FR 554 (die chilenischen Formen); FR 554a (die bolivianischen Formen); FR 554b = FR 62 (die normalen argentinischen Formen); FR 554c = FR 646 (die Varietät von VOLCAN); FR 554d (eine regionale Varietät, ca 40 km östlich von CACHI, aus 2800 m Höhe, ebenso ca 30 km westlich von TAFI DEL VALLE, Prov. Catamarca, bei ebenfalls 2800 m Höhe, der PLATYOP. MICRODISCA etwas angenähert, mit unbekannter Bl.); FR 554e (Formen mit grauioletter Bestachelung von VTLLAZON-LA QUIACA und 20 km südlich von TRES CRUCES, Prov. Jujuy); FR 96 (regionale Form mit kleinen schmalen Gliedern oberhalb von LA PAZ, Bolivien). Zuweilen finden sich Naturhybriden mit PLATYOPUNTIA SULPHUREA. Abb. eines blühenden Exemplars von Nordchile im nächsten Band dieses Werkes.

PLATYOPUNTIA SOEHRENSII (BR. & R.) RITT. VAR. TILCARENSIS (BACKBG.) RITT.
comb. nov.
syn. OPUNTIA TILCARENSIS BACKBG. 1935 in BACKBG. & KNUTH "Kaktus-ABC".

Sie wächst etwa zwischen 2300 und 2700 m Höhe von MAIMARA bis südlich von HUMAHUACA, Prov. Jujuy, und schließt sich an die in höheren Lagen weiter nördlich wachsenden Normalformen der PLATYOPUNTIA SOEHRENSII an. Die Unterschiede sind nur gering.

Wuchs und Aussehen der Glieder und Ar. ohne deutliche Unterschiede, St. goldgelb, sonst wie der Typ. bei welchem aber ebenfalls goldgelbe St. vorkommen, Bl. ohne feststellbare Unterschiede, Fr. gelb, Saft wie beim Typ rot. Sa. ca 3 mm lang, 2 mm breit, 1,5 mm dick, gelblich, die Flanken nur sehr gering höckerig; Arillusreifen stärker hervorragend und in einer breiten Furche laufend. Daß es sich nur um eine regionale Varietät handelt, ergibt sich auch daraus, daß sie sich nicht mit der Typusvarietät der SOEHRENSII zusammen findet, sondern dieselbe nur regional vertritt. Etwas weiter das Tal abwärts schließt sich die oben genannte Varietät der PLATYOP. SOEHRENSII von VOLCAN an. In höheren Lagen finden sich Hybriden mit der rot blühenden PLATYOPUNTIA IANTHINANTHA. Darauf beruht es wohl auch, wenn BACKEBERG als Blütenfarbe seiner OP. TILCARENSIS angibt: "gelb bis orange"; die letztere Farbe wird von einer Hybriden sein. Nr. FR 63.

OPUNTIA TILCARENSIS VAR. RUBELLISPINA BACKBG. 1962, von der der Autor angibt: "Von RITTER gefunden", ohne daß BACKEBERG Herkunft, FR-Nr., Blüten, Fr. und Sa. anzugeben weiß, mag eine der vielen Formen der PLATYOPUNTIA SOEHRENSII sein; das Triebfoto ist typisch für diese Art. Natürlich ist ein solcher Name ein nomen dubium delendum und ist als synonym zu PLATYOPUNTIA SOEHRENSII zu setzen.

PLATYOPUNTIA spec.

Pflanze dunkel graugrün, mit liegenden Gliedern; diese 2-3 cm lang, 17-20 mm breit, ca 10 mm dick. Ar. weißfilzig, ca 1 mm Dm.; Glochiden rotbraun, ca 5 mm lang. St. sehr fein, 2-4, gelblich, 5-30 mm lang. Fr. mit weißem Saft, Bl. und Sa. unbekannt. Westlich von FAMATINA, Prov. La Rioja, in Lagen von schätzungsweise 2500 m oder darüber. Eine AIRAMPOA, mit einer Verbreitungslücke zwischen ihr und den AIRAMPOA-Arten der tieferen Lagen daselbst. Es kann sich um eine eigene Art oder um eine Varietät der PLATYOPUNTIA SOEHRENSII handeln. Nr. FR 455.

PLATYOPUNTIA IANTHINANTHA RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) IANTHINANTHA, zur Untergattung AIRAMPOA FRIC nom. nud. gehörig,

Frutices prostrati, 50 cm ad 1 m diam., 15-25 cm alti; caules virides, ca 8 cm longi, 2,5-3 cm lati, ca 1 cm crassi, serialiter progenientes in margine inferiore membrorum, paulum tuberculati; areolae brunneolae, 1,5-3 mm diam., inferiores glochidibus brevibus flavidis instructae; Spinae brunneae, mox albescentes, quarum nonnullae tenues et breves, plurimae aciculares, 2-6 cm longae; flores 6 cm longi; ovarium 25 mm longum, squamis deciduis parvis instructum, sine glochidibus, saepius superne satis albis, 5 mm longis praeditum; camera nectarifera 2 mm longa, brunneoflava; tubus floralis supra eam 11 mm longus, rosaceus; filamenta aurantiaca, infera 1 cm longa, supera 2 cm; antherae griseae vel violaceogriseae; stylus albus, ad 3 mm crassus, Stigmata ca 7, obscure viridia, 3 mm longa; petala 35-38 mm longa, 17-23 mm lata, obtusa, violaceo-rubra, margine violaceo; fructus 25-30 mm longus, 20-23 mm crassus, subpiriformis, pallide griseoviridis, obtectus ut ovarium, saepius insuper spinis 1-4, albis, 10-25 mm longis in margine catini praeditus; succus ruber; semina brunnea, 3 mm longa, 2,5 mm lata, fere 2 mm crassa, arillus rugosus, circulus arilli pallidior, valde prominens; habitat Tres Cruces, 20 km ad meridiem versus, Prov. Jujuy, Argentina,

Große niederliegende Sproßhaufen, von 50 cm bis 1 m Dm. und 15-25 cm Höhe. Glieder ca 8 cm lang, 2,5-3 cm breit und ca 1 cm dick, an der Basis ca 1,5 cm dick; in Reihen wachsend bei sehr tiefer Sprossung auf der Unterkante der mehr oder weniger aufliegenden Glieder und dann bogenförmig nach oben wachsend, dunkelgrün, etwas höckerig, Ar. braun, 1,5-3 mm Dm., ca 1 cm freie Entfernung; Glochiden wenige, kurze, gelbliche an den unteren Ar. St., wenn frisch, bräunlich, aber bald grauweiß werdend, etwa 3-8, einige sehr fein und kurz, die meisten nadelförmig, nach allen Richtungen, 2-6 cm lang, die untersten Ar. unbestachelt oder nur zuweilen mit St. Bl. (1) 6 cm lang und ebensoweit geöffnet, geruchlos, Frkn. 25 mm lang, etwas graugrün, etwas höckerig, mit braunen Ar. von 1-1,5 mm Dm., nicht ganz bis unten, und mit ca 2 mm langen abfälligen Schuppen, ohne Glochiden, meist borstenlos, nur unter dem Röhrensaum mit ca 5 mm langen, weißen, abfälligen Borsten oder Halbglochiden und größeren Schuppen, N.-K. ca 2 mm lang, gelbbraunlich, offen, mit wenig Nektar. Rö. darüber 11 mm lang, oben 18 mm weit, innen etwas rosa, trichterig. Stbf. etwa orangeförmlich, untere ca 1 cm lang, obere ca 2 cm; Beutel grau oder violettlichgrau, Gr. weiß, Basis 1,5 mm dick, 5 mm darüber 3 mm, oben 2 mm, 32 mm lang, wovon 3 mm auf die ca 7 dunkel graugrünen, wenig gespreizten, matten Narbenäste kommen, kaum die Beutel überragend. Krb1. 35-38 mm lang, 17-23 mm breit, oben am breitesten, stumpf, Basis 5 mm breit, violettrot, Ränder mehr violettlich, am oberen Rand nicht gefranst. Fr. 25-30 mm lang, 20-23 mm dick, etwas birnförmig, blaß graugrün, bei Besonnung oben rot, bedeckt wie Frkn.; außer den Borsten oft noch mit 1-4 St. von 10-25 mm vom Aussehen der Triebstacheln; Napf 17-20 mm Dm., nur wenige mm tief; Kammer mit wässrigem roten, süßen Saft, mit wenig, den Sa. anhaftendem Fruchtfleisch, während die trockenen Samenstränge (funiculi) kein Fleisch entwickeln; die Fr. platzt oben und seitlich auf. Sa. braun, 3 mm lang, 2,5 mm breit, fast 2 mm dick, basal etwas zugespitzt; Arillus runzlig; Arillusreifen heller braun, ziemlich breit, stark hervortretend, in einer breiten leichten Rille laufend, Typusort ca 20 km südlich von TRES CRUCES, Prov. Jujuy, von 3700 m abwärts bis auf ca 3000 m. Wächst auch bei ABRA PAMPA und ITURBE und in höheren Lagen im Gebirge über MAIMARA. Zuweilen eine Naturhybride mit PLATYOPUNTIA SOEHRENSII. Ist verwandt mit PLATYOPUNTIA ALBISAETACENS von Bolivien. Wurde von mir entdeckt 1955. Nr. FR 644. Abb. 562 vom Typusort, Abb. 267 von ABRA PAMPA.

PLATYOPUNTIA NIGRISPINA (K. SCH.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA NIGRISPINA K. SCH. 1898, Gesamtbeschreibg. Kakteen, S. 695.
syn. TEPHROCACTUS NIGRISPINUS (K. SCH.) BACKBG. 1935.

Diese Art ist ganz eindeutig eine verrundete PLATYOPUNTIA der Untergattung AIRAMPOA, wie die Höckerung der Triebe, die Bl., Fr. und Sa. erweisen. Ich mache einige Angaben nach eigenen Notizen, welche ziemlich stark abweichen von den Originalangaben von SCHUMANN, die sich nur auf die vegetativen Merkmale beziehen, offenbar eines Exemplars, das unter ungünstigen Bedingungen gewachsen war, Dichte Haufen von nur 10-20 cm Höhe. Glieder 3-7 cm lang, 1,5-2 cm dick, nicht abgeflacht, schwärzlichgrün, etwas gehöckert, ziemlich zylindrisch, nach der Basis nicht verdünnt, Ar. bräunlichweiß, 1-1,5 mm Dm., die unteren öfter mit honiggelben kurzen Glochidenbüscheln. St. meist grauschwarz, selten hellbraun, meist 2-5, gerade, dick nadelförmig, abstehend, 2-4 cm lang, einzelne auch viel kleiner und heller, die unteren Ar. unbestachelt, Bl. (2) 37-40 mm lang, 3 cm weit geöffnet, geruchlos. Frkn. dunkelgrün, auch rötlichschwarz, lang gehöckert, etwa kreiselförmig, unten kahl, darüber mit pfriemlichen, ca 2 cm langen, rötlichschwarzen Schuppen, am Ende mit einigen braunen Halbglöchiden. N.-K. gelb, über 1 mm hoch, sehr eng, offen, anscheinend ohne Nektar. Rö. darüber trichterig, 3 mm hoch, oben 8 mm weit, innen weiß. Stbf.: untere dünn, blaß gelb, 7 mm lang, obere 10-12 mm lang, nach unten dick, Enden dünn, karmin, sonst violettlich oder grünlichgrau; Pollen creme. Gr. weiß, spindelförmig, 4 mm über dem Grund 1,5 mm dick, Enden 1 mm dick; 5-6 glänzende schwarz- oder braungrünliche, gespreizte, 2 mm lange Narbenäste. Krbl. 20 mm lang, 7-10 mm breit, Basis 1/3 Breite, Enden gerundet mit aufgesetztem Spitzchen, karmin, im durchscheinenden Licht mehr violett, Basis scharlachrot; einige Übergänge in die Schuppen. Fr. blutrot, 15-28 mm lang, 15-20 mm dick, unten etwas zugespitzt, oben stumpf und etwas verdünnt, lang gehöckert, Ar. nur auf der oberen Hälfte, 1 mm lang und 0,5 mm breit, 5-10 mm entfernt, ohne Glöchiden und St.; Napf 5-8 mm weit, 3-5 mm tief; Fr. platzt seitlich auf, Fleisch spärlich, nur an den Sa. haftend, mit rotem Saft. Sa. 3 mm lang, 2,5 mm breit, 1,3 mm dick, gelblich bis braun, über dem basalen Ende ventralseits ein tiefer Einschnitt, wodurch das basale Ende schnabelartig vorsteht; Arillus mit etwas höckeriger Oberfläche, Arillusreifen breit, nicht oder auch deutlich hervorragend; ein eindeutiger AIRAMPOA-Same. Nr. FR 90 und FR 411. Typusort HUMAHUACA, Prov. Jujuy; findet sich auch bei MAIMARA selten, häufiger bei ABRA PAMPA und LA QUIACA (Jujuy) und VILLAZON (Bolivien). Abb. 268 ist Standortfoto von VILLAZON mit offenen und verblühten Blüten. Siehe auch CYL. HUMAHUACANA BACKBG. unter AUSTROCYLINDROPUNTIA VESTITA, S. 381.

III. U N T E R F A M I L I E : C E R E O I D E A E K. SCHUM. 1898

PYRRHOACTUS BERGER 1929

In seinem Buch "Kakteen" 1929 stellte A. BERGER die Untergattung PYRRHOACTUS auf, die er mit anderen Untergattungen zur "Sammelgattung" (gemäß seinem eigenen Ausdruck) ECHINOACTUS LINK 1827 zusammenfaßte. BERGER behandelte aber alle Untergattungen, die er zu ECHINOACTUS stellte, wie Gattungen, indem er entsprechend kombinierte, z. B. "ECHINOACTUS STRAUSIANUS K. SCH. 1901 - PYRRHOACTUS BERGER" (S. 215), ohne zu verweisen, daß PYRRHOACTUS eine andere Rangstufe sein sollte. Auf der gleichen Seite lesen wir z. B. "ECHINOACTUS CINERASCENS SALM 1845 - COPIAPOA BR. & R.". Hier war aber COPIAPOA Gattung, und entsprechend muß man die Zuweisung des STRAUSIANUS zu PYRRHOACTUS ebenfalls als von Gattungsrang nehmen. Bei der Aufspaltung der Sammelgattung ECHINOACTUS in der Folgezeit hat man entsprechend für die Gattung PYRRHOACTUS als Autor BERGER anerkannt, wie es auch hier geschehen soll.

BERGER gibt als deutsche Diagnose für PYRRHOACTUS 1929 (S. 215): "Rippen gekerbt, Ar. groß, mit vielen pfriemlichen steifen St.. Bl. rötlichgelb; Frkn. beschuppt, mit weißen Vollbüscheln und manchmal mit Borstenstacheln." Eine lateinische Diagnose war damals (erfreulicherweise) noch nicht erforderlich. Eine Typusart wird von BERGER nicht angegeben, aber an erster Stelle wird ECHINOACTUS STRAUSIANUS K. SCH. 1901 aufge-

führt, und entsprechend wird in BYLES "Dictionary" 1957 diese Art als die Typusart von PYRRHOCACTUS BERGER anerkannt.

Später hat BACKEBERG (Blätter für Kakteenforschung 1938 - 6) eine Gattung HORRIDOCACTUS von PYRRHOCACTUS abgespalten mit einer Diagnose, welche in deutscher Übersetzung lautet: "Blüten ziemlich groß, radförmig sehr weit geöffnet, Frkn. unbestachelt und unbeborstet, in den Achseln der sehr kleinen Schüppchen etwas wollig.- Chile. Typus CACTUS HORRIDUS COLLA." Die Angabe bei der Bl. "radförmig" ist unrichtig, vielmehr haben die Krb1. der von BACKEBERG unter HORRIDOCACTUS geführten Arten Trichterstellung. Im übrigen paßt die von BACKEBERG aufgestellte Diagnose ebenso auf PYRRHOCACTUS gelegentlich. Das hat der Autor offenbar selbst empfunden, so daß er für PYRRHOCACTUS 1956 eine verbesserte Diagnose aufstellte (Descr. cact. nov., S. 5), welche in deutscher Übersetzung lautet: "Pflanzen kuglig oder ± verlängert; St. nie hakig, sondern meist langer, nach oben gekrümmt; Bl. ± glockig-urnenförmig; Rö. kurz; Frkn. (oder Rö.) beschuppt, bewollt, beborstet (nicht immer nur im Oberteil der Rö.); Gr. nie rot; Fr. wollig (oder zuweilen beborstet?). Heimat Argentinien." Dagegen werden HORRIDOCACTUS und NEOCHILENIA BACKBG. ausschließlich auf chilenische Arten beschränkt.

Die Angabe "sondern meist länger" ist als Gegenüberstellung zu "nie hakig" nicht verständlich. Zudem stimmt die Angabe "nie hakig" nicht zu den Sämlingen der südlicheren Arten, welche Häkchenstacheln tragen; nach Norden verschwindet dies Merkmal, ebenso wie es den chilenischen Arten fehlt. Entgegen der Diagnose reichen die Bl. von Urnenform und Glockenform bis zu Trichterform, was BACKEBERG selbst später zugibt ("Cactus", Juni 1965, S. 78). Damit unterscheidet sich die Blütenform nicht von HORRIDOCACTUS. Bei zweien der argentinischen PYRRHOCACTUS-Arten sah ich Blüten, und schon auf nur diese beiden Arten trifft BACKEBERGS Angabe des nie roten Gr. nicht zu. Bei PYRRH. CATAMARCENSIS sah ich sowohl Bl. mit gelbem wie mit hellrotem Gr. (die Bl. wurden von mir ausführlich registriert). Bei PYRRH. BULBOCALYX hatte ich zwei Bl. gefunden, die eine mit weißem, die andere mit rosa Gr.. Andererseits gibt es nichtrote Gr. häufig auch bei chilenischen Arten, welche BACKEBERG zu HORRIDOCACTUS rechnet, z. B. fand ich die Gr. der Art ENGLERI RITT, blaß grünlichweiß, der Art MARKSIANUS RITT, hellgelb (5 Bl. verschiedener Exemplare). Die Angabe des nie roten Gr. als diagnostisches Unterscheidungsmerkmal beruht also auf voreiliger Verallgemeinerung.

Die Angabe in der Diagnose über Beborstung des Frkn. der PYRRHOCACTUS-Bl. trifft nur auf die südlicheren Arten Argentinien zu, nach Norden verliert sich dies Merkmal, und die Beborstung unterscheidet sich nicht von manchen chilenischen Arten. So hat PYRRHOCACTUS BULBOCALYX (Werd.) BACKBG. aus der Provinz La Rio ja nur am oberen Rand des Frkn. ein paar sehr feine kurze haarförmige Borsten, und dem nördlichsten Vertreter PYRRHOCACTUS UMADEAVE (FRIC) BACKBG. aus der Provinz Salta fehlen sie meist völlig am Frkn., oder es sind nur ein paar wenige sehr reduzierte Borsten am oberen Rand vorhanden. Andererseits finden sich Borsten am Frkn. bei manchen chilenischen Arten. Ich will besonders die Art PYRRH. GARAVENTAI RITT, erwähnen, die oft Borsten am Frkn. hat, die Rö. ist sehr stark beborstet. BACKEBERG bekam diese Art von FRANCISCO KRAUS in SANTIAGO zugesandt, erkannte aber nicht, daß es die von mir publizierte GARAVENTAI war und beschrieb sie im 3. Band seines Werks als vermeintliche Neuheit unter PYRRHOCACTUS SUBAIANUS BACKBG.. Obwohl sie aus dem chilenischen Küstengebiet kommt, rechnete er sie also zu der Gattung, die er zuvor auf Argentinern beschränkt wählte, allein auf Grund der starken Beborstung. Aber diese Art gehört in die Verwandtschaftsgruppe der südchilenischen Arten, welche BACKEBERG zu HORRIDOCACTUS setzt; ihr nächster Verwandter ist PYRRH. ENGLERI RITT., der wenige km entfernt wächst und von BACKEBERG als HORRIDOCACTUS geführt wird; GARAVENTAI ist in Chile autochthon, wie sich aus einer Merkmals-Analyse ergibt, die hier wiederzug-e-ben zu weit führt. Die argentinischen Arten sind eine andere Entwicklungsgruppe, aber zu nahe verwandt mit den chilenischen Arten, um eine Gattungs-Absonderung zu rechtfertigen.

Wie wenig die hier übertriebene Rangbewertung der Blütenbeborstung in Wahrheit bei diesen Kakteen Gruppen bedeutet, zeigt die von PYRRHOCACTUS sich ableitende, rein chilenische Gattung THELOCEPHALA, bei welcher

z. B. die Art *AEROCARPA RITT*, die intensivst beborstete Bl. (einschließlich dem gesamten Frkn.) hat, welche in der ganzen Gattungsgruppe (*PYRRHO-CACTUS* - *NEOPORTERIA* - *ISLAYA*, einschließlich *HORRIDOCACTUS* und *NEOCHILENIA* von *BACKEBERG*) zu finden ist, während die allernächst Verwandte *FULVA RITT*, einen borstenlosen Frkn. hat; und diese *FULVA* wird von *BACKEBERG* sogar nur als eine Varietät von *AEROCARPA* aufgefaßt. *BACKEBERG* hat offenbar nichts von der Bl. gewußt, wenn er in seinem Werk schreibt: "zweifelloos nur eine Varietät" (von *AEROCARPA*). Derart apodiktische Urteile vom Schreibtisch aus, noch dazu ohne Kenntnis der generativen Organe, sind taxonomisch wertlos.

In "Kakteenkunde" 1939, Lfg. 3, S. 82, zweigte *BACKEBERG* eine weitere Gattung ab unter dem Namen *CHILENIA BACKBG.* mit einer lateinischen Diagnose. Typusart ist *ECHINOCACTUS JUSSIEUI* MONV.. Der Gattungsname *CHILENIA* wurde (*Cactaceae*, Jahrbuch, Juni 1942, S. 39) umgewandelt in *NEOCHILENIA BACKBG.* Als einziges diagnostisches Merkmal von Wesentlichkeit gegenüber *HORRIDOCACTUS* ergibt sich eine stärkere Behaarung von Frkn. und RÖ. mit Borsten in den oberen Schuppenachseln der RÖ. (Letzteres findet sich aber ebenso bei den meisten *HORRIDOCACTUS*). In Wahrheit ist dieser Bewollungsunterschied ein gradueller und kann nicht als Gattungs-Kriterium gewertet werden. Die Bewollung der Bl. nimmt nämlich in Chile mit dem zunehmend wüstenhaften Klima von Süden (kleine Wollflöckchen) bis in den hohen Norden (große Wollflöckchen) immer mehr zu als Schutz gegen Sonne und Ausdörrung der wachsenden Blütenknospen; und Borsten an den Bl. können sogar innerhalb der gleichen Art bei "*HORRIDOCACTUS*" und "*NEOCHILENIA*" vorhanden sein oder zuweilen fehlen. Die Gattung "*NEOCHILENIA*" ist daher unhaltbar und könnte unmöglich auch als Untergattung bestehen bleiben. Ich verweise als Parallelerscheinung auch auf meine Angaben zu *PARODIA OBTUSA*, Bolivien, bei welcher Art sich neben normal bewollten Frkn. alle Übergänge bis zu völlig kahlen Frkn. innerhalb der Variationsbreite am Typusort finden. Alles in allem ergibt sich also, daß von den diagnostischen Unterschieden für *HORRIDOCACTUS* und *NEOCHILENIA* als Gattungen überhaupt nichts übrig bleibt. Dasselbe gilt für die in den Diagnosen nicht berücksichtigten Außenmerkmalen der Sa.. Neben Sa., die etwa das Aussehen von manchen Sa. chilenischer *PYRRHOCACTUS*-Arten haben, findet man in Argentinien auch Sa. von derart abweichendem Aussehen (z. B. *PYRRH. BULBOCALYX*), daß man nicht glauben würde, daß es sich um dieselbe Gattung handelt, wenn nicht die sonstigen Pflanzenmerkmale die Zusammengehörigkeit erweisen würden. Aber sehr unterschiedliche Sa.-Ausbildungen findet man auch unter den Arten der nahe verwandten Gattung *THELOCEPHALA*.

Auf Grund seiner Samenuntersuchungen erklärt *BUXBAUM* (K.u.a.S. 1967, H. 2, S. 23)t "Bisher konnten als echte *PYRRHOCACTUS* mit Sicherheit nur *P. STRAUSIANUS* (Leitart), *P. BULBOCALYX*, *P. UMADEAVE*, *P. FROEHLICHIANUS*, *P. MARKSIANUS* und *P. RESIDUUS* erkannt werden, wahrscheinlich auch *P. ENGLERI*. Alle anderen, amentlich von *F. RITTER* zu *PYRRHOCACTUS* gestellten Arten gehören eindeutig zu *NEOPORTERIA*." Zunächst sei bemerkt, daß *BUXBAUM* unter *NEOPORTERIA* auch die chilenischen Arten mit offenen Bl. rechnet, welche ich alle zu *PYRRHOCACTUS* und *THELOCEPHALA* rechne. Zu den Arten, welche *BUXBAUM* "mit Sicherheit" zu *PYRRHOCACTUS* stellt, gehören aber außer den argentinischen auch die chilenischen Arten *FROEHLICHIANUS*, *MARKSIANUS* und *RESIDUUS*, dazu der als "wahrscheinlich" dazu gehörig bezeichnete *ENGLERI*. Der echte *FROEHLICHIANUS* K. SCH. ist (wie unter Chile aufgeführt) offenbar nur eine regionale Form oder Varietät von *CURVISPINUS*; was ich früher für *FROEHLICHIANUS* hielt und was als solcher in den Handel gelangte, ist nicht der *ECTS*. *FROEHLICHIANUS* K. SCH., und ich halte ihn heute auch nicht mehr für eine eigene Art, sondern nur für eine regionale Form der *VAR. ROBUSTUS* des *PYRRH. HORRIDUS*. Nun bilden aber die bezeichneten Arten *HORRIDUS*, *MARKSIANUS* und *ENGLERI* mit den anderen Arten des mittleren Chile wie *CURVISPINUS*, *ANDICOLA* usw. eine engere *VERWANDTSCHAFTSGRUPPE*, welche unmöglich in zwei Gattungen auseinander gerissen werden kann. Dies im einzelnen hier auseinanderzusetzen ebenso wie ihre Nichtzugehörigkeit zu der Verwandtschaftsgruppe von Argentinien würde aber zu viel Platz und Zeit erfordern. Der Leser wird aber Einiges beim Vergleich der Angaben in meinen Beschreibungen der Arten selbst ersehen. Noch unmöglicher ist es, den im Gebiet von *ANTOFAGASTA*, also im hohen Norden Chiles wachsenden

RESIDUUS von den mit ihm am nächsten verwandten Arten zu trennen, die benachbart mit ihm wachsen, wie ECHINUS und RECONDITUS, um ihn mit den argentinischen Arten zu einer anderen Gattung zu schlagen (zu PYRRHOCACTUS statt zu NEOPORTERIA sensu BUXB.). Die Gattungsumstellung, welche BUXBAUM in diesen Fällen vornimmt, beruht allein auf seinen Samenuntersuchungen oder im wesentlichen sogar nur auf einem einzigen Merkmal solcher Untersuchungen, nämlich dem Vorhandensein oder Fehlen von Perisperm in den Sa. (das daselbst außerdem als kennzeichnend herausgestellte Merkmal einer "glockig-krugförmigen Bl." für die sicher als PYRRHOCACTUS bezeichneten Arten ist ein Irrtum, da auch trichterige Bl. darunter sich befinden und glockige Bl. auch bei einigen NEOPORTERIA sensu BUXB.). Man kann daraus nur schließen, daß die taxonomische Bedeutung des Vorhandenseins eines Perisperm einseitig stark überbewertet wurde. Daß ein phylogenetisch verloren gegangenes Perisperm sich in weiterer Phylogenese nochmal entwickeln würde, ist zwar auszuschließen, aber wir müssen doch bedenken, daß bei einer Aufspaltung einer Ursprungsart mit noch vorhandenem Perisperm in verschiedene Linien ein Verlust des Perisperms zu ganz verschiedenen Zeiten bei jeder Linie erfolgt sein kann. Wenn also z. B. die Art RESIDUUS etwa Perisperm hat, aber die erwiesenermaßen nächsten Verwandten von ihm kein solches, so ist der Schluß zu ziehen, daß der Perisperm-Verlust dieser nächsten Verwandten ein recht junges Alter hat und erst erfolgt sein kann, nachdem vor nicht langer Zeit ihre Abspaltung von der RESIDUUS-Linie erfolgte, der sie noch in sehr vielen sonstigen Merkmalen zugehören, während sich diese Artengruppe von den argentinischen Arten mit deren noch vorhandenem Perisperm verwandtschaftlich bereits weit entfernt hat. Welche Folgerung müssen wir aus dieser Sachlage für taxonomische Bewertungen von Merkmalen ziehen?: Daß es sehr leicht zu irrümlichen Verwandtschafts-Konstruktionen führt, wenn man weitgehende taxonomische Schlüsse auf ein Einzelmerkmal gründet, statt alle Pflanzenmerkmale in Betracht zu ziehen - ein von BUXBAUM so oft begangener schwerwiegender Fehler. Die Perispermuntersuchungen lassen also für sich allein keine weitgehenden taxonomischen Schlüsse zu, sondern man kann sie nur mitverwerten, wenn man auch alle sonst uns zur Verfügung stehenden Forschungsmöglichkeiten für die Feststellung von Verwandtschaften auswertet.

Nach dieser Niederschrift hat BUXBAUM eine Gattungsbearbeitung von PYRRHOCACTUS in KRAINZ "Die Kakteen" vorgenommen (unter CVIb vom 15. I. 72). Die Art ENGLERI stellt er darin ebenfalls zu PYRRHOCACTUS sensu BUXB. Sein wesentlichstes Kriterium dafür bleibt das Vorhandensein von Perisperm in den Sa., dessen Anerkennung zur Zerreißung von Verwandtschaften führen würde.

BUXBAUM gibt in Abb. 8 daselbst zu PYRRHOC. UMADEAVE die Nr. FR 32, was richtig ist, in Abb. 9 gibt er aber zu PYRRHOC. FROEHLICHIANUS ebenfalls die Nr FR 32 an, meine Nr. dazu war aber FR 4-70, In Abb. 7 gibt BUXBAUM eine Blütenzeichnung von PYRRHOC. FROEHLICHIANUS mit der Bemerkung: "RITTERSches Material aus Sammlung BUINING", Entsprechend muß dies Material von Sa. oder Pflanzen stammen, das ich ehemals für ECTS. FROEHLICHIANUS K. SCH. hielt, welches sich aber nur als zum Formenkreis der regionalen Varietät ROBUSTUS des PYRRHOC. HORRIDUS erwies (siehe unter ECTS. FROEHLICHIANUS, Chile), falls es der Nr. 470 entspricht. Es bleibt allerdings dann eigenartig, daß nur eine Varietät des PYRRHOC. HORRIDUS nach BUXBAUMs Urteil zu PYRRHOC. sensu BUXB. gehören würde, die Varietät HORRIDUS selbst aber nicht. Beide Varietäten sind regionaler Natur, und die VAR. HORRIDUS geht nach Osten in die VAR. ROBUSTUS über, während meine FR 470 auch nur eine leichte Variante mit Übergängen ist. Aber vielleicht löst sich dieser Widerspruch dadurch auf, daß die Angabe der Nr. FR 32 für die zweite Probe richtig war, jedoch statt dem richtigen Namen der falsche Name FROEHLICHIANUS dafür angegeben worden war, ohne daß BUXBAUM diese Unstimmigkeit bemerkt hat.

Im übrigen vermag ich nicht einzusehen, daß ich mit meiner Darstellung über den "Umfang der Gattung PYRRHOCACTUS" (K.u.a.S. 1966, S. 86/88, die im wesentlichen mit obiger Darstellung wiedergegeben wird), nach BUXBAUM (seine Bemerkung 2) "die durch die Leitart PYRRHOCACTUS STRAUSIANUS (K. SCH.) BERG. gegebene Gattungscharakteristik restlos zerstört" haben

soll. Die Beurteilung dieses Vorwurfs von BUXBAUM überlasse Ich den Lesern.

Die ursprünglichsten Vertreter von PYRRHOCACTUS wachsen in der Provinz Mendoza, weiter südlich fand ich keinen PYRRHOCACTUS. Die Gattung wird sich demnach von hier aus nach Norden ausgebreitet haben. Die chilenischen Arten schließen sich an die nördlichen von Argentinien an, was verständlich ist, weil infolge milderer Temperaturen die Anden hier in günstigen geologischen Klimazeiten leichter überschreitbar waren als im Süden. In Chile hat die Gattung eine besonders reiche Artenentfaltung erfahren, mit Abspaltung besonderer Entwicklungslinien wie THELOCEPHALA, NEOPORTERIA und ISLAYA, letztere nur in ihrem südlichsten Vertreter in Chile beheimatet. Ein weiterer Verwandter dieser Gattung ist ERIOSYCE, auf Chile beschränkt, die sich vermutlich ebenfalls von PYRRHOCACTUS ableiten wird. Siehe auch das Blütenschnittbild des argentinischen PYRRHOCACTUS CATAMARCENSIS, das den Blütenschnitten vieler chilenischen PYRRHOCACTUS-Arten völlig gleicht, aber von den Blütenschnitten der NEOPORTERIA recht verschieden ist, gegensätzlich zu BUXBAUMS Anschauung über die Verwandtschafts-Verhältnisse dieser Arten.

COPIAPOA dagegen hat keinerlei Verwandtschaft mit PYRRHOCACTUS, die Herkunft dieser Gattung ist ein Rätsel. Da sie nur in küstennahen und wärmeren Zonen beheimatet ist und die Anden völlig meidet, ebenso den hohen Norden, stammt sie vermutlich aus keinem Nachbarland, sondern muß eine recht lange Vorgeschichte in Chile selbst haben, die sich nicht mehr rekonstruieren läßt, da Kakteen irgendwelcher Verwandtschaft nicht gefunden worden sind.

PYRRHOCACTUS CATAMARCENSIS (SPEG.) BACKBG. 1935

syn. ECHINOCACTUS CATAMARCENSIS SPEG. 1905-

syn. MALACOCARPUS CATAMARCENSIS (SPEG.) BR. & R. 1922.

syn. PYRRHOCACTUS SETIFLORUS BACKBG. 1963.

syn. NEOPORTERIA SETIFLORA (BACKBG.) DON. & ROWL. 1966.

syn. PYRRHOCACTUS ATROSPINOSUS BACKBG. 1963.

syn. NEOPORTERIA BACKEBERGII DON. & ROWL. 1966 als nom. nov. zu letzterem,

syn. NEOPORTERIA CATAMARCENSIS (WEB.) DON. & ROWL. 1966.

Vielleicht ist auch PYRRHOCACTUS DUBIUS BACKBG. 1935 ein Synonym hierzu, ebenso vielleicht auch PYRRHOCACTUS SANJUANENSIS (SPEG. 1905) Ritt. 1959. nachdem SPEG. selbst 1923 erklärte, daß dieser ebenso wie CATAMARCENSIS SPEG. vielleicht nur Varietäten von ECTS. STRAUSIANUS K. SCH. seien; bezüglich des letzteren Namens ist dies freilich ein Irrtum, denn SCHUMANNs ECTS. STRAUSIANUS ist unbezweifelbar eine eigene, und zwar weiter südlich wachsende Art, wie ich feststellen konnte (nicht bei MENDOZA, wie BR. & R. angeben), welche SPEGAZZINI offenbar so wenig gekannt hat wie BR. & R. und BERGER.

BERGER gibt in der Monatsschr. f. Kaktkde. April 1905, S. 86, die Beschreibung durch SPEGAZZINI folgendermaßen wieder: "Körper anfangs elliptisch, später zylindrisch, mehr oder weniger graugrün, 10-50 cm hoch und 8-12 cm Dm., nach oben etwas verschmälert und mit bewehrtem Scheitel; Ri. 11-13, wenig erhaben, stumpf, gerade oder schwach spiralisch, gekerbt-gezähnt, durch tiefe Furchen getrennt; Ar. 8-12 mm lang, vertikal, elliptisch, aschgrau; St. rund, kräftig, mehr oder weniger aufrecht, gerade, grau, an den Spitzen bräunlich, Rst. 14-21, 1-2 cm lang, Mst. 2,5-3 cm lang, am Grunde etwas zwiebelig verdickt, 4-7, in einer Reihe übereinander stehend, Bl. am Rand des Scheitels in größerer Anzahl erscheinend, 45 mm lang, außen dicht und kraus behaart und mit Borsten versehen, schmutziggrün; Krb. zitron- oder goldgelb; Stbf. und Gr. weiß, Beutel und die Narbe gelbweiß. Gemein auf trockenen felsigen Stellen der präandinen Hügel in Mendoza, San Juan und Catamarca." Den Namen CATAMARCENSIS hat SPEGAZZINI offenbar nur deshalb gegeben, weil er vermutete, daß seine Art dasselbe sei wie ECHINOPSIS CATAMARCENSIS WEB. (in SCHUMANN "Gesamtbeschr. Kakt." 1898). Was aber die letztere gewesen ist, bleibt völlig ungewiß, vermutlich wird es eine "SOEHRENSIA" (verkürzter TRICHOCEREUS) gewesen sein (bis 1 m hoch, Ri. an der jungen Pflanze 13-17, später nach Ansicht WEBERS wahrscheinlich viel mehr, Bl. unbekannt, nach WEBER wahrscheinlich gelb). Als Herkunft der letzteren wird angegeben "bei CATAMARCA", also kann es nur die Stadt CATAMARCA sein, nicht die Provinz; das ist weit

entfernt von Gebieten, in denen Vertreter der Gattung PYRRHOCACTUS vorkommen. Die Verbreitungsangabe von SPEGAZZINI für die Provinz Catamarca ist vielleicht auch nur dazu gesetzt wegen der Angabe von WEBER; ob diese Art wirklich bis in die Provinz Catamarca verbreitet ist, bezweifle ich, da ich dort keinen PYRRHOCACTUS fand; in Frage käme nur die vorandine Zone im Südwesten dieser Provinz. Es ist also verkehrt, daß BACKEBERG den ECTS. CATAMARCENSIS SPEG. mit ECHINOPSIS CATAMARCENSIS WEB. synonymisiert, da die Beschreibung des Letzteren auf eine "SOEHRENSIA" weist, und die Autorschaft für PYRRHOCACTUS CATAMARCENSIS angibt mit (WEB.) BACKBG. - ich habe oben in der Überschrift verbessert in (SPEG.) BACKBG., dem Fehler entsprechend haben auch DON. & ROWL. bei ihrer Umkombination in NEOPORTERIA die Autoren-Kombination dieser Art nicht als (SPEG.) BACKBG. angegeben, sondern falsch abgeschrieben als (WEB.) BACKBG. - Während die Beschreibung BACKEBERGS in 1935 derjenigen von SPEGAZZINI entlehnt ist, hat er in Band 3 von 1959 sowie im Kakteen-Lexikon die teilweise korrekturbedürftigen Angaben von SPEGAZZINI für ECHINOCACTUS mit denen von WEBER für ECHINOPSIS miteinander verquickt, ein leichtfertiges Verfahren, da beiderlei Angaben überhaupt nicht aufeinander beziehbar sind, so daß diese Beschreibungen als konfus gestrichen werden müssen.

Nach SPEGAZZINI soll also sein ECTS. CATAMARCENSIS gemein sein in der vorandinen Zone im mittleren Westargentinien. In der vorandinen Zone im nördlichen Mendoza wurde von mir nur eine einzige PYRRHOCACTUS-Art gefunden, und diese entgeht wegen ihrer Häufigkeit keinem Kakteensammler und geht über San Juan mindestens bis in das FAMATINA-Gebirge in La Rioja. Da SPEGAZZINI angibt, daß seine Art auf den präandinen Hügeln von Mendoza gemein ist, muß man den Namen CATAMARCENSIS SPEG. auf die von mir bezeichnete Art beziehen. Zwar stellt SPEGAZZINI diese Art unter den weiten Gattungsbegriff ECHINOCACTUS mit Umkombination 1923 in MALACOCARPUS, aber die Beschreibung läßt keinen Zweifel darüber, daß sie nur auf PYRRHOCACTUS zutreffen kann. Einige Zahlenangaben von SPEGAZZINI stimmen jedoch nicht mit jener Art überein. Es ist zu vermuten, daß SPEGAZZINI noch eine oder mehrere andere Arten anderer Gegenden nicht unterschieden und mit in diesen Namen einbezogen hat. So fand W. RAUSCH nach brieflicher Mitteilung im Gebiet von PATQUIA, Provinz La Rioja, eine PYRRHOCACTUS-Art, welche SPEGAZZINIs Angaben in der Körpergröße besser entspricht, so daß RAUSCH glaubte, in dieser Art den ECHINOCACTUS CATAMARCENSIS SPEG. wiederzuerkennen. PATQUIA liegt aber erstens außerhalb des präandinen Gebietes und zweitens ist dieses Vorkommen lokal sehr begrenzt, während SPEGAZZINI, der seinerzeit der reisekundigste Kakteensammler für Argentinien war, eine viel ausgedehntere und westlichere Verbreitung angibt. In diesem Fall können wir nun gemäß Artikel 53 des Botan. Nomenklatur-Code verfahren, welcher lautet: "Wird eine Art in zwei oder mehr Arten zerlegt, so muß das spezifische Epitheton für eine von ihnen beibehalten werden, oder es muß (falls es nicht beibehalten worden ist) wieder eingesetzt werden..." Gerade dieser letztere Passus erlaubt uns nicht, für CATAMARCENSIS etwa einen der 1963 gemachten Namen zu setzen. Bei der Angabe von SPEGAZZINI "Gemein auf... präandinen Hügeln in Mendoza" kann der Name CATAMARCENSIS allein auf diese durch ihre Lokalisation festgelegte Art bezogen werden,

SPEGAZZINI gibt eine Höhe von 10-50 cm an; gewöhnlich erreicht aber diese Art nur bis etwa 20 cm Länge; ob es Exemplare bis 50 cm Länge in Natur überhaupt gibt, bezweifle ich sehr. Die Dicke beträgt etwa 8 cm, SPEGAZZINI gibt 8-12 cm an; ob es 12 cm Dicke bei dieser Art in Natur gibt, erscheint ebenfalls zweifelhaft. Die Ri.-Zahl stellte ich bei blühenden Exemplaren zu etwa 11-16 fest. Die Ar. sind etwa 4-8 mm lang, SPEG. gibt jedoch 8-12 mm an. Die St. sind braun bis schwarz, vergrauend. Die Zahl der Rst. beträgt etwa 10-12 gegenüber der Angabe bei SPEG. von 14-21; offenbar hat also SPEG. die Angabe einem Exemplar entnommen, welches nicht aus dem bezeichneten Typusgebiet stammte, welches er aber mit einschloß. Die Angabe von 1-7 Mst. ist zutreffend, aber sie stehen nicht alle in einer Reihe übereinander. Die Bl.-Angaben sind etwa zutreffend.

Wird eine Art schlecht beschrieben, so ist die Folge, daß sie später entweder falsch bestimmt wird, wie in diesem Fall von BR. & R. und von BERGER, oder daß sie als Neuheit beschrieben wird wie von BACKEBERG, der gleich zwei Neuheiten daraus machte, nämlich PYRRHOCACTUS SETIFLORUS und

PYRRHOACTUS ATROSPINOSUS. Der Typusort des letzteren ist POTRERILLOS, ca 40 km westlich der Stadt MENDOZA, wo lediglich der aufgeführte PYRRHOACTUS CATAMARCENSIS wächst, und zwar häufig, PYRRHOACTUS SETIFLORUS stammt ebenfalls, wie BACKEBERG im Kakteen-Lexikon angibt, aus dem Gebiet von Mendoza; und die Pflanze der Abb. 3399 in Band 6 aus dem Gartenbaubetrieb von SAINT-PIE dürfte aus Samen gezogen sein, den ich am gleichen Fundplatz des PYRRH. CATAMARCENSIS gesammelt hatte und den diese Firma von der Samenhandlung H. WINTER bezog. Die Stärke der Bl.-Beborstung ist sehr variabel, wie ich feststellen konnte und wie auch der Vergleich des Foto von PYRRH. SETIFLORUS mit PYRRH. ATROSPINOSUS (Abb. 349 im Kakt.-Lex.) zeigt; Abb. 1510 in Band 3 von BACKEBERG ist ebenfalls dasselbe,

ECHINOACTUS WEINGARTIANUS HGE. JUN. in Monatsschr. f. Kaktkde. 1899, S. 73, ist möglicherweise diese Art, was sich aber nicht beweisen läßt, zumal die Bl. unbekannt blieb und als Herkunft nur Argentinien angegeben wird, NEOCHILENIA ANDREAEANA BACKBG. 1959 in K.u.a.S., Heft 3, wird man wohl als synonym mit PYRRHOACTUS CATAMARCENSIS anzusehen haben (siehe unter Chile).

PYRRHOACTUS CATAMARCENSIS BACKBG. hat Nr. FR 9, aus dem Bergland um MENDOZA, er geht etwa bis 2500 m hoch (die Angabe "4000 m, Chile" im Katalog 1955 dar Firma WINTER ist verkehrt); Nr. FR 9a aus dem FAMATINA-Gebirge, Provinz La Rioja, höhere Lagen, ist eine regionale Form oder Varietät. Abb. 270 Blütenschnitt eines Exemplars von POTRERILLOS, westlich von MENDOZA, der völlig den Blütenschnitten typischer chilenischer PYRRHOACTUS-Arten entspricht, Abb. 269.

PYRRHOACTUS PLATYACANTHUS RITTER spec. nov.

Columnaris, ad 20 cm longus, 6-7 cm crassus, obscure viridis; costae 9-10, obtusae, 10-15 mm altae, profunde crenatae, tuberculis amentosis; areolae ad 10 ram longae et paulum agustiores, luridomentosae, ca 1 cm inter se remotae; spinae crasse subulatae, atrae, marginales ca 12, applanatae, superiores robustae, ca 2 cm longae, inferiores 5-10 mm, centrales 4-6, robustae, minus applanatae, ca 3 cm longae; ovarium et tubus floralis multis saetis albis praedita; semina ca 2,5 mm longa, 2 mm lata, 1 mm orassa, paulum carinata, basi acuminata, testa undulosa, minime tuberculosa, atrobrunnea, opaca, hilo ventrali, micropyle separata; habitat Malargüe, Prov. Mendoza, Argentina.

Körper einzeln, säulig, dunkelgrün (nicht graugrün), 6-7 cm dick und bis ca 20 cm hoch, Ri. 9-10, etwa 10-15 mm hoch, sehr stumpf, stärker gekerbt, Höcker ohne Kinne, Ar. bis 10 mm lang und nur wenig schmaler, bräunlichfilzig, etwa 1 cm freie Entfernung. St. stark pfriemlich, schwarz, die mittleren oft in ihrer Mitte kaffeebraun, im Alter rötlichschwarz; Rst. ca 12, stärker abgeflacht, die oberen sehr stark, ca 2 cm lang, die unteren klein, 5-10 mm lang; Mst. 4-6, stärker, kaum nach oben gebogen, etwas abgeflacht, ca 3 cm lang, Frkn. und Rö. mit zahlreichen weißen Borsten, Sa. ca 2,5 mm lang, 2 mm breit, 1 mm dick, das basale Ende fast Schnabelartig vorstehend mit dem Hilum in ventraler Kerbe. Sa. dorsal stark gewölbt, etwas gekielt; Testa schwarzbraun, matt, mit groben Querrippeln, außerdem ganz bedeckt mit sehr feinen Höckerchen; Hilum ventral, rundlich, weiß, vertieft; wenig getrennt davon liegt oberhalb der basale Spitze das kleine Mikropylarloch.

Typusort MALARGÜE, PROV. Mendoza. Wächst zusammen mit einem PYRRHOACTUS, der eine regionale Varietät des PYRRHOACTUS STRAUSIANUS (K. SCH.) BERG. sein mag, ohne mit PYRRHOACTUS PLATYACANTHUS zu hybridisieren. Wurde von mir entdeckt 1955. Nr. FR 448 (die genannte PYRRHOACTUS STRAUSIANUS-Varietät Nr. PR 447; der Name PYRRH. STRAUSIANUS für Nr. FR 9 in den älteren WINTER-Katalogen war ein Irrtum), Ein Lebendexemplar sowie Herbar von FR 448 sowie ein Lebendexemplar von FR 447 wurden von mir gesandt an die Stadt, Sukkul.-Samml. in Zürich im April 1955.

PYRRHOACTUS BULBOCALYX (WERD.) BACKBG.

Nr. FR 965. Abb. 271.

PYRRHOACTUS MEGLIOLII RAUSCH K.u.a.S. 1974, H. 10, S. 220, von MARAYES, Prov. San Juan.

PYRRHOCACTUS VILICUMENSIS RAUSCH K.u.a.S. 1974, H. 12, S. 268
von Sierra VILICUM, Prov. San Juan.

PYRRHOCACTUS PACHACOENSIS RAUSCH K.u.a.S. 1975, H. 4, S. 73
von PACHACO, Prov. San Juan,

Im Territorium Neuquén sah ich von einem durchfahrenden Wagen aus zwischen dem RIO BARRANCAS und CHOS MALAL an einer Stelle einen dunkelgrünen PYRRHOCACTUS, dem PYRRHOCACTUS PLATYACANTHUS ähnlich, der ebenfalls zu sehen war, aber größer, dicker und mit längeren dichteren goldgelben St.. Vermutlich handelt es sich hier um eine weitere neue Art,

PARODIA SPEGAZZINI 1923

PARODIA MAASSII (HEESE) BERGER VAR. SHAFERI RITT, und VAR. CARMINATIFLORA RITT, siehe unter PARODIA MAASSII, Bolivien.

PARODIA FAUSTIANA BACKBG.

Nr. FR 934. Abb. 273.

PARODIA Nr. FR 35

Dies ist eine mangels Lebendmaterial in meinem Besitz nicht geklärte Art von PUERTA TASTIL, Prov. Salta, aus über 3000 m Höhe an Felswänden; ähnelt im Aussehen PARODIA FAUSTIANA: kuglig, bis 8 cm dick. Ri. in Höcker aufgelöst, Rst. weiß, fein; 1 Mst. dunkel, gerade. Krb1. und Stbf. etwa orangerot. Narbenlappen hellgelb. Sa. sehr verschieden von PARODIA FAUSTIANA. Diese Nr. FR 35 wurde im Katalog WINTER von 1954 irrtümlich unter dem Namen PARODIA STUEMERI angeboten, Sa. wurde von mir 1953 sowohl von dieser Nr. FR 35 wie auch von der echten PARODIA STUEMERI Nr. FR 34 gesandt; der letztere Sa. wurde aber damals nicht im WINTER-Katalog angeboten, sondern erst nach einer späteren Ernte im Katalog 1960 und unter dem richtigen Namen PARODIA STUEMERI. Udo KÖHLER bildet in K. u. a. S. 1967, H. 11, S. 212 eine blühende "PARODIA RUBRISPINA nom. nud. FR 34" ab, die er nach seiner Angabe mit dieser FR-Nr. und unter dem Namen "PARODIA RUBRICENTRA" von einer schweizer Kakteenfirma erhielt. Da diese Nr. FR 34 in K.u.a.S. 1965, H. 8, S. 155 von G. KÖNIGS und W. WESKAMP als "PARODIA RUBRISPINA" bezeichnet worden war, so führte KÖHLER sein Exemplar unter diesem anderen Namen. Es war KÖHLER entgangen, daß WESKAMP in der gleichen Zeitschrift 1966, H. 6, S. 112 erklärt hatte, daß der Name PARODIA RUBRISPINA gemäß meiner durch ihn eingeholten Auskunft nie von mir gemacht worden war und daß er zu streichen ist. Meine Nr. FR 34 ist vielmehr PARODIA STÜMERI, Der andere Name: PARODIA RUBRICENTRA wurde von BACKEBERG gemacht; vermutlich ist es aber nur eine Form der am gleichen Standort sehr variablen PARODIA STUEMERI, so daß dieser aus der Schweiz an KÖHLER gegebene Name zu meiner Nr. FR 34 stimmen würde. PARODIA STUEMERI: Abb. 272.

PARODIA SCOPARIA RITTER spec. nov.

Globosa, postea elongata, 3-10 cm crassa, vertice griseolanato; costae 13-21, profunde crenatae; areolae 3-5 mm diam., ca 4-7 mm inter se remotae, albolanatae; spinae marginales ca 10, aciculares, albidae, apice brunneo, 3-6 mm longae, saepe margine superiore areolarum nonnullis spinis altero tanto maioribus et robustioribus, centrales 4-6, subulatae, brunneonigrae, rectae, patulae, 15-30 mm longae; flores 20-28 mm longi; ovarium sanguineum, lana alba et squamulis rubris obtectum; sulcus necarifer 1-2 mm longus; tubus floralis 5-8 mm longus, ruber, obtectus ut ovarium; filamenta et stylus clare flava; petala 10-13 mm longa, 2-4 mm lata, carminea margine flavobrunneo; fructus globosus, ruber; semina 0,8 mm longa, atra, tenuiter tuberculosa, hilum basale, angustum, prominens; habitat Humahuaca ad meridiem versus, Provincia Jujuy, Argentina.

Körper kuglig, später auf das Doppelte und Dreifache verlängert, in blühendem Alter 3-10 cm dick, etwas graugrün, mit grauwoelligem Scheitel; Wurzel gering rübig, Ri. 13-21, bei geringer Anzahl gedreht, stark zer- teilt in niedrige, mamillenartige Höcker, Ar. rund bis oval, 3-5 mm Dm., weiß bewollt, auf den Höckern, etwa 4-7 mm freie Entfernung. Rst. etwa 10, nadelfein, seitlich gerichtet, weißlich mit braunen Spitzen, 3-6 mm lang, am oberen Areolenende öfters noch einige stärkere farbige und etwa dop- pelt so lange Rst.; Mst. pfriemlich, dunkelrotbraun bis schwarzbraun; bei jungen Pflanzen ein unterer hakiger und darüber drei kürzere gerade, spä- ter alle Mst. ziemlich gerade, 4-6, fast besenartig abstehend, 15-30 mm lang, 18-25 mm weit geöffnete Blüten. Registriert 7 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort, 20*28 mm lang, geruchlos. Frkn. 3-5 mm lang, 4-6 mm dick, blutrot, mit langer dichter weißer Wolle und 0,3-0,8 mm langen schmalen roten Schuppen in 1 mm Entfernungen. N.-R. tubisch, 1-2 mm lang, eng, etwas bräunlich, mit wenig Nektar, Rö. darüber 5-8 mm lang, etwa ebenso weit, trichterig, innen blaß rot, außen karmin, dicht eingehüllt in weiße, nach oben meist rotbraune Wolle, kaum beborstet. Stbf.: Untere 4-6 mm lang, obere 6-10 mm, aufrecht, hellgelb, nach oben auch hell bräun- lichgelb, Beutel hellgelb, Insertionen bis zum Saum, Gr. hellgelb, 1 mm dick, 15-19 mm lang, wovon 1,5 mm auf die 8-9 zusammengeneigten hellgelben Narbenlappen entfallen. Krb1. in Trichterstellung, 10-13 mm lang, 2-4 mm breit, oben gerundet oder kurz zugespitzt, Mittelstreif von 1/2 bis 3/4 Breite karmin, Ränder bräunlichgelb, ergibt in eins gesehen etwa eine scharlachrote Farbe. Fr. rundlich, rot, bedeckt wie Frkn., Sa. 0,8 mm lang, 0,6 mm dick, schwarz, fein gehöckert, Hilum basal, lang, vorgewölbt. Typusort südlich HUMAHUACA, Prov. Jujuy. Wurde von mir entdeckt Januar 1959. Nr. FR 915. Abb. 274.

PARODIA SCHUETZIANA JAJO

Diese Art ist von VOLCAN, Prov. Jujuy. Nr. FR 48. Abb. 275.

PARODIA CHRYSACANTHION (K. SCH.) BACKBG. Nr. FR 45. Abb. 276.

PARODIA TILCARENSIS (WERD & BACKBG.) BACKBG. Nr. FR 47. Abb. 277.

PARODIA AUREICENTRA BACKBG.

Diese Art ist publiziert in BACKEBERG & KNUTH: "Kaktus-ABC" 1935. Die Bl. wurde angegeben mit "hell blutrot". Später publizierte BACKEBERG dazu noch eine Varietät LATERITIA mit der Diagnose (1956) "weicht vom Typus ab durch ziegelrote Bl.". Als Typusort der Art ist angegeben: "Am Rand der CACHI-PAMPA" (Prov. Salta). BACKEBERG hatte Anfang der dreißiger Jahre einen Ritt auf die CACHI-PAMPA gemacht. Nach Überwindung eines hohen Gebirgsaufstieges befindet man sich am Rand einer weiten Pampa, und hier trifft man am Weg nach wenigen km auf den Fundplatz der PARODIA AUREICEN- TRA, wo auch ich dieselbe 1959 fand. Hinsichtlich der Farbe der Krb1. stellte ich fest, daß bei ihnen zwei Farben zusammenwirken: bräunlichgelbe Ränder mit purpurnem Mittelstreif, welcher schmal bis breit sein kann; ist der Streif schmal, so ergibt sich bei ungenauer Betrachtung insgesamt eine ziegelrote Farbe; ist der Streif breit, ergibt sich insgesamt eine blut- rote Farbe, also näher zu Purpurn. Dazwischen gibt es alle Übergänge. Da- mit war also klar erwiesen, daß es sich bei der VAR. LATERITIA BACKBG. nur um eine leichte Formeigenschaft handelt, keineswegs um eine Varietät. Varietäten erzüchten sich ja isoliert von einander, sind also nicht Glier- der einer fließenden Variationsbreite an einem gemeinsamen Besiedlungs- ort wie in diesem Fall. Leichte Erbformen gibt es aber zahllose bei den verschiedenen Kakteenarten, und diese gesondert mit Namen zu belegen, würde zu einem ganz unnötigen Namensballast führen. In meiner Publikation über PARODIA AUREICENTRA ("Cactus" 1962, Nr. 75, S. 23) habe ich daher fol- gerichtig VAR. LATERITIA BACKBG. synonym gesetzt zu PARODIA AUREICENTRA VAR. AUREICENTRA.

In der genannten Nr. der Zeitschrift Cactus publizierte ich zwei von mir gefundene regionale Varietäten der PARODIA AUREICENTRA: VAR. OMNIAU- REA RITT, und VAR. ALBIFUSCA RITT.. Ich gebe hier in Form einer Tabelle die Unterschiede der drei Varietäten, soweit mir solche aufgefallen sind:

VAR. AUREICENTRA BACKBG.

St. matt.Rst. 30-40, haardünn, weiß.Mst. 5-9, die 4-5 untersten besonders stark, 3-6 cm lang, gelbbraun; unterste Mstn. nur an sehr jungen Pflanzen hakig, später nur etwas gekrümmt bis gerade.Bl. 35-40 mm lang (registriert 3 Bl.).Krbl.: Schmalere bis breitere Mittelstreif purpurn, Ränder braungelb; in eins gesehen zinnober bis blutrot.Sa. 0,7 mm lang, 0,5 mm breit, schwarz, fein gehöckert; Hilum weiß, gering vorgewölbt.Typusort ca 40 km östlich CACHI, ca 3100 m.

Nr. FR 916. Abb. 278.

VAR. OMNIAUREA RITT,
syn. PARODIA RAUSCHII
BACKBG. 1963.St. etwas glänzend.Rst. ca 24-28, etwas derber, hellgelb, im durchscheinenden Licht goldgelb.Mst. 4-9, die 4 untersten besonders stark, 3-5 cm lang, honiggelb, im durchscheinenden Licht goldgelb; unterste Mstn. etwas hakiger als vorige Var..Bl. 40-45 mm lang (registriert 7 Bl.).Krbl.: Purpurner Mittelstreif geringer, 30 daß Farbe insgesamt bräunlichorange bis kressenrot.Sa. etwas länger; Hilum bräunlich, Vorwölbung etwas deutlicher.Typusort unterhalb CACHI, ca 2300 m.Nr. FR 916c. Abb. 279.
Foto in BACKBG. Kakteen-Lexikon Abb. 313, beschriftet "PAR. RAUSCHII BACKBG."VAR. ALBIFUSCA RITT,
syn. PARODIA ÜHLIGIANA
BACKBG. 1963.St. etwas glänzend.Rst. 30-40, haardünn, weiß bis gelblich, Mst. 6-10, die 4-6 untersten besonders stark, 3-4 cm lang, braunrot; unterste 3-4 Mstn. deutlich hakig.Bl. 40-50 mm lang (registriert 3 Bl.).Krbl. länger und zugespitzter; purpurner Mittelstreif breit, so daß Farbe insgesamt ca blutrot.Sa. von VAR. OMNIAUREA kaum unterschiedlich.Typusort Bergland südlich CACHI bei ca 2400 m.
Nr. FR 916d. Abb. 280.
Foto in BACKBG. Kakteen-Lexikon Abb. 323, beschriftet "PAR. UHLIGIANA BACKBG."

Die beiden Varietäten OMNIAUREA und ALBIFUSCA sind schon allein an den Stachelfärbungen auf den ersten Blick von VAR. AUREICENTRA zu unterscheiden, ungeachtet weiterer Unterschiede, deren Angaben von mir so gut wie möglich auf der Variationsbreite an den drei Typusorten basieren, BACKEBERG hat nun in seinem Kakteen-Lexikon ohne jede erforderliche Sachkenntnis kurzerhand meine beiden Varietäten gestrichen und dafür seine VAR. LATERITIA erneut bekräftigt. Ein derartiges Vorgehen ist für BACKEBERG charakteristisch, und ich muß daher im Interesse sachlicher Forschungsarbeit näher auf diesen Fall eingehen. Daß OMNIAUREA ebenso wie ALBIFUSCA zumindest regionale Varietäten sind, war mit deren Auffinden ohne weiteres klar, denn es handelt sich nicht um irgendeine abweichende Formeigenschaft innerhalb der genetischen Durchmischung in einer Standort-Population (wie am Standort wo BACKEBERG für LATERITIA einen Varietätsrang behauptet, obwohl die einzige Abweichung in einer nur geringfügigen Farbdifferenz der Krbl. besteht), sondern es handelt sich um eine Kombination einer Anzahl von abweichenden Eigenschaften der gesamten Population in regionaler Trennung von der VAR. AUREICENTRA. Dagegen habe ich lange überlegt, ob vielleicht für beide neue Typen der Rang selbständiger Arten in Frage kommen könnte. Um darüber zur Klarheit zu kommen, habe ich eingehend die gesammelten Pflanzenproben mit einander verglichen und alle Feststellungen an Pflanzen, Blüten und Samen tabellenmäßig geordnet (wovon obige Tabelle ein Auszug ist). Ich habe mich schließlich entschlossen, beide als Varietäten der PARODIA AUREICENTRA statt eigene Arten zu führen. Ob sich diese Varietäten irgendwo regional treffen, weiß ich nicht; sollte dies der Fall sein und sie sich selbständig nebeneinander behaupten, müßte man sie als selbständige Arten führen. Ohne einen derartigen Beweis für ihren Artcharakter wird man sie aber besser als Varietäten nehmen. Von solchen regionalen Untersuchungen wußte natürlich BACKEBERG nichts, obwohl er aus meiner Original-Publikation ersehen konnte, daß alle drei Varietäten von verschiedenen Typusorten des CACHI-Gebietes waren. Gleichwohl behauptet er im Kakteen-Lexikon "Wegen der zahlrei-

chen Übergänge" (eine völlig aus der Luft gegriffene Behauptung) "kann man also die vorigen zwei Varietäten (von RITTER) nicht trennen, wohl aber die stärkere Abweichung der Blütenfarbe bei VAR. LATERITIA BACKBG.: Blüte ziegelrot." Das ist keine sachliche Argumentation, sondern auf freie Behauptungen gestützte Rechthaberei und Beschwatzung der Benutzer des Kakteen-Lexikons, um sachlichere Forschungsarbeit von anderer Seite zunichte zu machen und stattdessen der eigenen leichtfertigen Bearbeitung wissenschaftliche Geltung zu erzwingen. RAUSCH hat meine Typusorte wieder aufgesucht und hat die beiden Varietäten dort gesammelt. Davon bekam BACKEBERG Material, und ohne eine Ahnung zu haben, daß es meine VAR. OMNIAUREA und VAR. ALBIFUSCA sind, hat er erstere zu Ehren von RAUSCH als PARODIA RAUSCHII BACKBG. publiziert und die zweite zu Ehren von UHLIG als PARODIA UHLIGIANA BACKBG.. Die gleichen Kakteen, welche bei Publikation unter meinem Autornamen nicht einmal Varietäten sein durften, waren unter seiner eigenen Autorschaft zwei gute Arten. Rausch selbst schrieb mir ganz offen, daß PARODIA RAUSCHII dasselbe sei wie meine früher publizierte PARODIA AUREICENTRA VAR. OMNIAUREA, womit er also die ihm von BACKEBERG erwiesene Namenserhebung selbst aufgab.

Eine derartige kritiklose Parteinahme für die eigene Autorschaft bei BACKEBERG mit dem Versuch einer hemmungslosen Zunichtemachung von Forschungsergebnissen von anderer Seite, wenn sie ihn behindern, ist keineswegs ein Einzelfall, sondern bei ihm die Regel. Ich verweise hier auf meine Ausführungen unter HAAGEOCEREUS (Peru), daß BACKEBERG kurzerhand alle AKERS'schen HAAGEOCEREUS-Artnamen zu Synonymen oder Varietäten eigener Artnamen degradierte ohne jegliche kritische Untersuchung. Das war ein Kunstgriff, wodurch er sich das Feld frei gemacht hatte, um unter eigener Autorschaft eine Anzahl HAAGEOCEREUS-"Neuheiten" von ebenda publizieren zu können. Wie an anderer Stelle mitgeteilt, hat BACKEBERG sogar eine rein betrügerische Zeichnung angefertigt (in Band 4 seines Hauptwerkes, S. 2525), um seine Behauptung zu stützen, daß die Cephalien der PSEUDOESPOSTOA aus der Triebachse entstünden, weil er das mir versprochene Foto nicht beizubringen vermochte. Ich erinnere hier auch an den Aufsatz von BUXBAUM: "Konfusion um CACTUS CHLOROCARPUS H.B.K." (Sukkulantenkunde VII/VIII, 1963), in welchem dieser Autor den Wirrwarr um diese Art aufdeckte, welcher von BACKEBERG durch liederliches Arbeiten angerichtet war, wobei BUXBAUM mit den Worten schließt: "Verfolgt man so einen einzigen Fall anhand seiner eigenen Worte, so bricht jede Glaubwürdigkeit seiner Publikationen in sich zusammen." Es war Klugheit von BACKEBERG, diese kompromittierenden Enthüllungen BUXBAUM's mit Stillschweigen zu übergehen. Unter solchen Umständen war es selbstverständlich, daß die "Internationale Organisation für Sukkulantenforschung" (IOS) den literarisch produktivsten Kakteenforscher aller Zeiten nicht unter ihren Mitgliedern zu zählen wünschte. Da aber keine spätere Forschung die so ausgiebige literarische Produktion BACKEBERGS übergehen kann, so ist es für eine sachliche Weiterarbeit und zur Bereinigung unzähliger unrichtiger Angaben in der Literatur nicht zu umgehen, solches klar zu stellen und an BACKEBERGS Methodik Kritik zu üben, so wie ich es auch in meiner Schrift von 1958 tat: "Die von CURT BACKEBERG in Descriptiones cactacearum novarum veröffentlichten Diagnosen "neuer" peruanischer Kakteen,...".

PARODIA VARIICOLOR RITT. Taxon 13 (3), S. 117 vom 29. k. 1964

Körper einzeln, grün, ca 8-14 cm dick, im Alter doppelt bis dreifach so lang werdend, ohne Rübenwurzel, mit weißem oder bräunlichem Wollschleitel. Ri. 13-16, gerade oder, wenn deren Zahl niedrig ist, gedreht, stumpf, nach der Basis verbreitert, jung gehöckert, im Alter nicht oder kaum gehöckert, ca 7-13 mm hoch. Ar. mit weißem oder bräunlichem Filz, erhaben, 5-8 mm lang, 4-6 mm breit, 3-8 mm entfernt, St. matt, nicht glänzend, dunkel gespitzt; Rst. 20-26, fein, biegsam, seitlich gerichtet, gerade oder etwas gebogen, rings um den stacheltragenden Teil der Ar.; sie entspringen nicht dem Rand der Ar., sondern etwas innen, dicht gereiht, 1-3 cm lang, die oberen meist etwa doppelt so lang als die unteren, nach den Enden gefärbt wie die Mst., nach der Basis heller; Mst. 9-12, mit verdickter Basis, die vier untersten im Kreuz stehenden am stärksten; manchmal nur der unterste von ihnen, meist aber die drei untersten oder alle vier an der Spitze

geringer oder stärker hakig gekrümmt, dick starr, 20-35 mm lang, in Farbe je nach Exemplar sehr variabel, gelbbraun, rotbraun, braun bis schwarz oder violettlichschwarz; die Mst. darüber sind dünner und kürzer. Bl. ca 4 cm lang, geruchlos; registriert wurde 1 Bl. andere gesehene Bl. waren in Farbe der Krb1. ebenso. Frkn. rot, ca 8 mm dick, mit schmalen, ca 0,5 mm langen und ca 1 mm entfernten Schuppen, die unteren gelblich, die oberen blaßrot, Frkn. bedeckt mit dichter weißer Wolle. N.-K. trichterig, 2-2,5 mm lang, oben 0,5-1 mm weit um den Gr., gelblich, fast offen, mit reichlich Nektar. Rö. darüber trichterig, 14 mm lang, oben 10 mm weit, innen fast weiß, außen rot, mit 1 mm (unten) bis 5 mm (oben) langen schmalen roten Schuppen und wenigen weichen Borsten am Saum, bedeckt mit dichter weißer, nach oben brauner Wolle. Stbf. 7-10 mm lang, alle nahezu gleichlang, die unteren unten weiß, oben gelblich, die oberen unten gelblich, oben purpurn; Beutel nach innen, oval, zitrongelb bis creme, Pollen weiß, Insertionen auf der ganzen Rö. oberhalb der N.-K. außer den obersten ca 2 mm. Gr. sehr blaßgelb, 1,5 mm dick, 23 mm lang, wovon 4 mm auf die 12 hellgelben, halb ausgebreiteten Narbenlappen kommen in Höhe der obersten Beutel. Krb1. 18 mm lang, 2,5-4 mm breit, Basis nur 1/4 Breite, oben kurz zugespitzt, größte Breite bei 1/2 bis 2/3 Länge, Farbe blutrot (nicht purpurn), Ränder etwas bräunlichrot. Fr. purpurn, fast kuglig, ca 1 cm dick, in weiße Wolle gehüllt. Sa. 0,7 mm lang, 0,3 mm breit, 0,25 mm dick, basalwärts verschmälert, ventral etwas gekerbt, dadurch etwas nierenförmig; Testa schwarz, glänzend, mit sehr feinen länglichen Höckern; Hilum basal, länglich, weiß, etwas vorgewölbt.

Typusort nördlich CACHI an der Straße nach POMA, Prov. Salta. Ist nahe verwandt mit PARODIA AUREICENTRA BACKBG., Die auffallendsten Unterschiede sind: Körper länger, Rst. weniger und grober und von Färbung der Mst.; diese zahlreicher. Krb1. mit blutrotem Mittelstreif (AUREICENTRA purpurn), Ränder bräunlichrot (AUREICENTRA braungelb). Sa. beträchtlich verschieden, dünner und länger, glänzend, etwas nierenförmig (AUREICENTRA matt, beutelförmig) Hilum viel kürzer und kleiner.

VAR. ROBUSTISPINA RITT., ebenda publiziert, unterscheidet sich durch viel stärkere und längere Mst.; diese sind 4-7 cm lang, oft verbogen und stärker hakig; St. ein wenig glänzend, Färbung honiggelb bis schwarz, die Rst. bis unten von Farbe der Mst.. Die Unterschiede in Bl., Fr. und Sa. sind nicht bekannt. Typusort Gebirge östlich von Cachi in 3000 m Höhe, Beide Varietäten wurden von mir gefunden im Februar 1959. VAR. VARIICOLOR Nr. FR 916a, Abb. 281. VAR. ROBUSTISPINA Nr. PR 916b.

PARODIA UEBELMANNIANA RITTER spec. nov.

syn. PARODIA RUBELLIHAMATA RITT. nom. nud.

syn. PARODIA RUFIDIHAMATA RITT. nom. nud.

Globosa, postea elongata, ad 8 cm crassa; costae 16-25, ca 5 mm altae, aliquantum crenatae; areolae 2-3 mm diam., albolanatae, 3-5 mm inter se remotae; spinae marginales 22-28, setosae, albae, 5-8 mm longae, centrales rufidae, aciculares, infima robustior, 1-3 cm longa, plerumque hamata, supra eam 3 minores rectae; flores 35 mm longi; ovarium infra glabrum, supra squamis angustis et lana alba obtectum; sulcus necrifer deficiens; tubus floralis 12 mm longus, interne flavus, externe lana alba, squamis rubris et saetis atris obtectus; filamenta aurea; stylus paliide flavus, Stigmata 10, alba; petala 17-21 mm longa, 4-5 mm lata, aurea; fructus globosus, pulpa non ungente; semina: testa 0,3 mm longa et lata, levia, nitida, strophiola 0,3 mm longa; habitat Lumberras, Prov. Salta, Argentina.

Körper kuglig, bis 8 cm dick, etwas graugrün, im Alter doppelt bis dreifach so lang werdend, Scheitel wenig wollig. Ri. 16-25, etwa 5 mm hoch, meist auf weniger als halbe Tiefe gekerbt, so daß die Ri. leicht zählbar sind, Ar. oval bis rundlich, 2-3 mm Dm., oben auf den Höckern, weißwollig, 3-5 mm freie Entfernung. Rst. 22-28, borstenförmig, seitlich gerichtet oder wenig abstehend, oft verbogen, weiß bis blaß gelblich, 5-8 mm lang; Mst. nadelförmig, rötlich, nach der Basis meist blasser, der unterste am stärksten, mit hakiger oder leicht gebogener Spitze,

1-3 cm lang, darüber 3 kürzere, nicht hakig. Bl. 35 mm lang und ebenso weit geöffnet, geruchlos. Frkn. 6 mm lang und dick, grünlich mit blasser Basis, unten kahl, die oberen ca 4 mm mit schmalen, 1 mm langen, blassen oder roten Schuppen, weißer Wolle und am Bälde zuweilen einigen braunen Haarborsten. N.-R. fehlt. Rö. 12 mm lang, innen hellgelb, außen mit reichlich weißer Wolle und schwarzen, ca 1 mm langen Haarborsten und mit schmalen, ca 2 mm langen roten Schuppen. Stbf. goldgelb, untere 8 mm lang, obere 5 mm, Beutel creme, Pollen weiß, Insertionen bis 1,5 mm unter dem Saum. Gr. überragend, blaßgelb, 22 mm lang, wovon 4 mm auf die 10 gespreizten, weißen, zugespitzten Narbenlappen kommen. Krb1. 17-21 mm lang, 4-5 mm breit, Enden gerundet oder kurz zugespitzt, goldgelb, größte Breite bei 2/3 Länge, Übergänge in die Schuppen ohne Rot. Fr. bräunlichgrün bis rotbraun, rund, bedeckt wie Frkn., Fleisch spärlich, weiß, nicht schmierend. Sa.: Testa mittelbraun, glatt, glänzend, etwa halbkuglig, 0,3 mm Dm.; Hilum mit 0,2-0,3 mm langer Strophiole, weißlich. Typusort LUMBRE-RAS, Prov. Salta. Wurde von mir entdeckt im Februar 1959. Benannt zu Ehren von Herrn WERNER ÜBELMANN, Inhaber der Firma su-ka-flor, Wohlen, Schweiz, der sich um die Verbreitung der Kakteen-Liebhabelei verdient gemacht hat. Nr. FR 919. Abb. 282.

Ab 1960 wurde Samen dieser Art angeboten unter dem Namen PARODIA RUBELLIHAMATA RITT. nom. nud., BACKEBERG publizierte in Descript. cact. nov. III, 1963 eine "PARODIA RUBELLIHAMATA BACKBG. (P. RUBELLIHAMATA RITT, sine descriptione), von FECHSER gefunden." Dabei handelt es sich jedoch bei der Pflanze von FECHSER um eine durchaus andere Art. Verschiedentlich hat BACKEBERG Kakteenarten beschrieben unter einem Namen, den er mir zuschrieb, den ich aber für eine andere Art gemacht hatte. Bei jedem solchen Fall war ich genötigt, den Namen meiner Art, da er noch nicht gültig publiziert war, in einen anderen Namen umzuändern, so auch hier, während diese Pflanzen bei Liebhabern bereits unter dem älteren Namen Eingang gefunden hatten. Während BACKEBERG in den angeführten Descript. meine P. RUBELLIHAMATA mit seiner Art gleichen Namens identifiziert, bezeichnet er sie in seinem Kakteen-Lexikon als "wahrscheinlich identisch" und ebenda unter P. SANAGASTA als "vielleicht identisch" mit P. RUBELLIHAMATA BACKBG.. Wir sehen also hier, wie leicht BACKEBERG bloße Vermutungen als Tatsachen ausgab.

PARODIA AUREISPINA BACKBG. VAR..

Nr. FR 922 von Eisenbahnbrücke MOJOTORO. Abb. 283,

PARODIA BETANIANA RITTER spec. nov.

Globosa, 2,5-6 cm crassa; costae 13 (-16), 5-7 mm altae, profunde creatae tuberculis mammillatis; areolae 1,5-2 mm diam., 4-5 mm inter se remotae; spinae marginales 13-16, setiformes, albae, 3-5 mm longae, centrales aciculares, rubidae, infima robustior, hamata, 10-25 mm longa, supra eam 2-3 minores rectae; flores 25-30 mm longi; ovarium squamulis rubidis, lana alba et saepius saetis superne obtectum; tubus floralis 11 mm longus, interne aureus; filamenta vitellina, 4-6 mm longa; stylus pallidus, stigmata 8-11 alba; petala 15-17 mm longa, 2,5-4 mm lata, obtusa vel breviter mucronata, vitellina; fructus globosus, viridulus vel fuscus, pulpa unguente; semina ut Parodia uebelmanniana; habitat Betania, Prov. Salta, Argentina

Körper. wenn blühbar, 2,5-6 cm dick, kuglig, dunkelgrün. Ri. meist 13, zuweilen bis zu 16, ca 5-7 mm hoch, auf meist mehr als die halbe Tiefe gekerbt, Höcker gerundet, mamillenartig. Ar. 1,5-2 mm Dm., mit weißem oder etwas bräunlichem Filz, oben auf den Höckern, 4-5 mm freie Entfernung. Rst. 13-16, borstenförmig, blaß gelblich, fast weiß, seitwärts gerichtet, gerade, 3-5 mm lang; Mst. nadelförmig, rötlich, nach der Basis blaß, der unterste am stärksten, mit hakiger Spitze, 10-25 mm lang, darüber 2-3 kürzere, dünnere, meist gerade. Bl. 25-30 mm lang, ca 35 mm weit offen, mit etwas Duft. Frkn. mit kleinen schmalen rötlichen Schuppen, mit weißen Wollflockchen bis nahezu unten und oft mit feinen weißen bis schwärzlichen Borsten am oberen Ende. N.-R. und Nektar fehlen. Rö. trichterig, 11 mm lang, oben 6-7 mm weit, innen etwa goldgelb, außen grünrötlich, bedeckt etwa wie Frkn., Stbf. etwa dottergelb, 4-6 mm lang, die kürzeren oben, Beutel creme, Insertionen bis nahe unter dem Saum. Gr. blaßgelb, 13-14 mm lang,

wovon 4-5 mm auf die 8-11 fast weißen Narbenlappen kommen. Krb1. 15-17 mm lang, 2,5-4 mm breit, oben gerundet und gezähnt oder kurz zugespitzt, dottergelb, hohe Sättigung, beim Verwelken rot werdend. Fr. kuglig, 5-8 mm Dm., bräunlichgrün bis rotbraun, bedeckt wie Frkn., Fleisch sehr spärlich und schmierend, so daß die Sa. haften bleiben und erst nach dem Trocknen der Fr. ausfallen können. Sa. etwa wie der von PARODIA UEBELMANNIANA. Typusort BETANIA, Prov. Salta. Wurde von mir entdeckt 1931 und wiedergefunden 1959, mit der neuen FR.-Nr. 920. Abb. 284,

PARODIA CHLOROCARPA RITTER spec. nov.

syn. PARODIA RUBELLIHAMATA VAR. CHLOROCARPA RITT. nom. nud.

Globosa, postea elongata, 2-5 cm crassa; costae (14-)15-20, paulum crenatae, 5-7 mm altae, tuberculis non mammillatis; areolae 1,5-2 mm diam., 2,5-3,5 mm inter se remotae; spinae marginales 17-20, setiformes, pallidae, 3-6 mm longae, centrales aciculares, brunneae vel rubidae, infima robustior, hamata, 6-20 mm longa, supra eam 3(=5) centrales rectae; flores 27-37 mm longi, interdum minores; ovarium squamulis, lana alba et saetis pullis obtectum; tubus floralis 12-18 mm longus, interne aureus; filamenta vitellina, 6-10 mm longa; stylus pallidus, Stigmata 8-10, albi-da; petala 14-21 mm longa, 2-7 mm lata, obtusa vel breviter mucronata, vitellina vel rutila; fructus globosus, viridis, pulpa unguente; semina ut Parodia uebelmanniana; habitat Mojototo, Prov. Salta, Argentina.

Körper kuglig, später gestreckt, im Blühalter 2-5 cm dick, grün. Ri. (14-)15-20, am häufigsten 17, nur wenig gekerbt, 5-7 mm hoch, Höcker länger als breit, nicht mammillenförmig. Ar. 1,5-2 mm Dm., mit weißbräunlichem Filz, 2,5-3,5 mm freie Entfernung. Rst. 17-20, dünn, borstenförmig, blaßgelblich, seitwärts gerichtet, meist gerade, 3-6 mm lang; Mst. nadelförmig, braun bis rötlichbraun bis unten, der unterste am stärksten, hakig, 6-20 mm lang, darüber 3 kaum dünnere, etwas kürzer, gerade oder mit gekrümmten Spitzen, darüber können noch 1-2 weitere kleinere Mst. sein. B1. meist 27-37 mm lang, zuweilen auch kleiner, geruchlos, Frkn. blaßgrün, nach unten nackt und kahl, nach oben mit kleinen weißlichen, grünlichen oder rötlichen Schuppen, weißer Woll- und oben einigen feinen dunklen Borsten. N.-R. und Nektar fehlen, Rö. trichterig, 12-18 mm lang, innen etwa goldgelb, außen bedeckt wie Frkn.. Stbf. dottergelb, 6-10 mm lang, die längeren unten, Insertionen bis nahe zum Saum, Beutel creme. Gr. blaßgelb, 14-21 mm lang, wovon 2-5 mm auf die 8-11 blaßgelben bis weißen Narbenlappen kommen, Krb1. 14-21 mm lang, 2-7 mm breit, oben gerundet oder kurz zugespitzt, dottergelb oder cremegelb, im Welken rot werdend. Fr. kuglig, grün, nach unten weiß, nie rot, bedeckt wie Frkn., Fleisch etwas schmierend, Sa. etwa wie bei PARODIA UEBELMANNIANA. Typusort MOJOTOTO, Prov. Salta. Wurde von mir entdeckt 1959. Nr. FR 921. Abb. 2 86 und 2 87.

PARODIA GLISCHROCARPA RITTER spec. nov.

Globosa, 25-50 mm crassa; costae 13-21, ca 6 mm altae, mediocriter crenatae tuberculis mammillatis; areolae 1,5-2 mm diam., albolanatae, 3-5 mm inter se remotae; spinae marginales 9-12, acioulares, flaveolae vel bruimeolae, 4-6 mm longae, centrales bruimeae finibus atris, infima hamata, supra eam 3-5 minores rectae; flores ea 35 mm longi; filamenta vitellina; petala spathulata, vitellina; fructus viridis pulpa unguente; habitat Alemania ad septentriones versus, Prov. Salta, Argentina.

Körper kuglig, blühdar 25-50 mm dick, dunkelgrün, Ri. 13-21 im blühbaren Alter, alte Exemplare stets mehr als 13 Ri., diese ca 6 mm hoch, auf etwa halbe Tiefe gekerbt, Höcker mammillenartig, gerundet. Ar. 1,5-2 mm Dm., weißfilzig, 3-5 mm freie Entfernung. Rst. 9-12, nadelförmig, gelblich oder bräunlich, am Fuß und an den Spitzen dunkler, seitwärts gerichtet, gerade, 4-6 mm lang; Mst. dick nadelförmig, braun bis rotbraun bis zum Fuß, mit schwarzen Spitzen, der unterste stark hakig, 6-14 mm lang, darüber 3-5 kürzere gerade, B1. etwa 35 mm lang und 40 mm weit geöffnet, Stbf. dottergelb; ca 11 weiße Narbenlappen. Krb1. etwa spatelförmig, oben stumpf oder etwas zugespitzt, dottergelb, hohe Sättigung.

Fr. kuglig, grün, untere Hälfte nackt und kahl, obere mit schmalen Schüppchen, weißer Volla und einigen feinen Borsten am oberen Ende, Fleisch schmierig, so daß die Sa. erst ausfallen können, nachdem die Fr. getrocknet ist, Sa. etwa wie bei PARODIA UEBELMANNIANA. Typusort ALEMANIA gegen Norden, Prov. Salta; von mir entdeckt 1959. Nr. FR 923. Abb. 285.

Im Kakteen-Lexikon bildet BACKEBERG eine Kaktee ab unter "PARODIA GLISCHROCARPA RITT.", die etwas ganz anderes ist. Auch PARODIA SANAGASTA WGT. VAR. SALTENSIS BRANDT von CAFAYATE (Kakt.- u. Orchid.-Rdsch. 1976, Nr. 3, S. 40) ist entgegen BRANDT's Angabe etwas ganz anderes.

PARODIA RUBRISTAMINEA RITTER spec. nov.

Die Schreibweise RUBISTAMINEA im Katalog der Firma H. WINTER 1960 war ein Schreibfehler, der von BACKEBERG übernommen wurde.

Globosa, ad 5 cm crassa; costae 13-21, dissolutae; areolae 2-2,5 mm diam.; spinae marginales 14-20, saetiformes, pallide flaveolae vel brunneolae, 5-8 mm longae, centrales omnes rectae vel plerumque infimae 1-3 hamatae, supra eas complures rectae; flores 25-35 mm longi; ovarium inferne glabrum, superne squamulis, lana alba et saepe nonnullis saetis albis vel atris instructum; sulcus nectarifer 1-1,5 mm longus; tubus floralis 7-11 mm longus, interne flaveolus; filamenta inferne rutila, superne rubra, interdum omnino alba; stylus et stigmata pallida; petala 15-17 mm longa, 2-5 mm lata, spathulata, aurea; fructus viridis vel ruber pulpa non unguente; semina levia, obscure brunnea, testa 0,4 mm longa et lata, hilum cum strophiole 0,2 mm longa; habitat Alemania ad meriduo occidentem versus, Prov. Salta, Argentina.

Körper kuglig, etwa bis 5 cm dick, grün. Ri. stark in Höcker aufgelöst, etwa 13-21 zählbar oder schätzbar, Höcker mamilienartig, gerundet. Ar. 2-2,5 mm Dm., weiß bis bräunlichgelb befilzt. Rst. 14-20, borstenförmig, blaß gelblich oder bräunlich, seitwärts gerichtet, ziemlich gerade, 5-8 mm lang; Mst. sehr variabel, dünn bis dick nadelförmig, rotbraun bis schwarzbraun bis zum Fuß, zuweilen alle gerade, meist jedoch der unterste oder die 2-3 untersten, die unter sich ziemlich gleichartig sind, gehakt, 10-15 mm lang, darüber finden sich noch 1 bis etwa 3 gerade Mst., über diesen oft noch mehrere halbrandliche. Bl. (untersucht 5 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) 25-35 mm lang, 3-4 cm weit öffnend, duftend, mehrere Tage öffnend, aber nur in den Mittagsstunden. Frkn. 4-5 mm lang und dick, rot bis rötlichbraun, die unteren 1/3 bis 3/4 sind kahl und nackt, oben mit winzigen schmalen roten oder bräunlichen Schuppen, reichlicher weißer Wolle und oft einigen weißen bis schwarzen Haarborsten, N.-R. weit trichterig, 1-1,5 mm lang, dunkelgelb, nur bei weißen Stbf. weiß. Rö. darüber 7-11 mm lang, innen creme, außen wie Oberteil des Frkn., Borsten schwarz bis braunschwarz. Stbf. 5-8 mm lang, die kürzeren oben; bei 3 Bl. waren die Stbf. nach unten orangegelb, nach oben schwach bis intensiv scharlachrot; bei einer Bl. nach unten weißlichgelb, nach oben rubin; bei der 5. Bl. waren die Stbf. weiß ohne gelb oder rot; Beutel und Pollen creme; Insertionen bis nahe unter dem Saum, Gr. blaß, 18-21 mm lang, wovon 7-11 mm auf die weißen bis gelblichen Narbenstrahlen kommen. Krb1. 15-17 mm lang, 2-5 mm breit, Enden fast gerundet oder etwas zugespitzt, oft gezähnt, etwa goldgelb mit kleinem rotbraunem Spitzchen, die äußersten mit rotbraunem Mittelstreif und Enden. Fr. 5-7 mm lang und dick, dunkelgrün bis blutrot, bedeckt wie Frkn., Fleisch sehr spärlich, nicht schmierig. Sa. mit etwa halbkugliger dunkelbrauner glatter glänzender Testa von 0,4 mm Dm.; Hilum basal, mit 0,2 mm langer weißer Strophiole. Typusort südwestlich von ALEMANIA, Prov. Salta, von mir entdeckt 1959. Nr. FR 924. Abb. 290.

PARODIA SANGUINIFLORA BACKBG. VAR. COMATA RITTER var. nov.
syn. PARODIA COMATA RITT, nom. nud.

A var. sanguiniflora recedit: spinis marginalibus 7-13, plerumque pandis et patulis, 4-15 mm longis, centralibus 1-4; floribus 25-33 mm longis; stigmatibus rubidis ad fere flaveoloalbis; petalis coccineis ad carmineis, marginibus brunneoliflavis; habitat Tafi ad occidentem versus, fere 3000 m, Prov. Catamarca, Argentina.

Unterschiede gegenüber VAR. SANGUINFLORE (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Rst. 7-13 (10-18), von 4-15 mm Länge (4-10 mm), meist verbogen (meist gerade), mehr oder weniger abstehend (seitwärts gerichtet); Mst. 1-4 (meist 4, manchmal 3-7). Bl. 25-33 mm lang (25-40 mm). Stbf. oben karmin bis bräunlichzinnob (ebenso). Gr. rötlich bis blaßgelblich (ebenso); Narbenlappen rötlich bis fast gelblichweiß (hellgelb bis fast weiß). Krb. scharlachrot bis karmin, die Ränder bräunlichgelb (nach unten Zinnob oder scharlachrot, nach oben mehr purpurn, Ränder purpurn, nach unten meist bräunlichgelb), Sa. ohne erkennbare Unterschiede, Typusort einige km über den Bergpaß hinaus westlich von TAFI, Prov. CATAMARCA bei nahezu 3000 m Höhe, während VAR. SANGUINFLORE 1000 bis 2000 m tiefer wächst, ebenfalls in der Prov. Catamarca, VAR. COMATA wurde von mir gefunden 1959. Nr. FR 932. VAR. SANGUINFLORE: Nr. FR 931. Abb. 2 88 u. 566. VAR. COMATA: Abb. 289.

BACKEBERG publizierte im Kakteen-Lexikon, S. 351 eine PARODIA TAFIENSIS, von Lembecke bei TAFI gefunden, nach seiner angegebenen Kilometerzahl in etwa 1000 m tieferer Lage. Es scheint sich dabei um die gleiche Pflanze zu handeln. Ich habe aber meinen schon viel früheren Namen COMATA bereits 1965 als Varietätsnamen zur Art SANGUINFLORE gesetzt, da die geringen Unterschiede offenbar nicht zur Aufstellung einer eigenen Art berechtigen. Das zeigt sich namentlich, wenn man die Unterschiede zwischen den Variationsbreiten feststellt. So sind z. B. meine Bl. Registrierungen von 4 Bl. der VAR. SANGUINFLORE und 6 Bl. der VAR. COMATA genommen, jedesmal von verschiedenen Exemplaren des jeweiligen Typusortes, bzw. eines einzigen Standortes. Die Unterschiede, welche BACKEBERG für PARODIA TAFIENSIS gegenüber PARODIA SANGUINFLORE angibt, schwinden dann größtenteils dahin. Allerdings kostet eine solche minutiöse Arbeitsweise bedeutend mehr Zeitaufwand als ihn BACKEBERG jemals für irgendeine Registrierung aufgebracht haben würde.

Da die hier beschriebene Pflanze bereits 1960 unter dem Namen PARODIA COMATA RITTER (nom. nud.) verbreitet wurde, so habe ich diesen Namen als Varietätsnamen beibehalten (statt TAFIENSIS). Ein Name behält außerhalb seiner Rangstufe keine Priorität, also in diesem Fall TAFIENSIS als spec. nicht gegenüber COMATA als rar. Zudem ist TAFIENSIS zu ungenügend beschrieben, um ihn mit Sicherheit als synonym mit COMATA bezeichnen zu können.

PARODIA SANGUINFLORE BACKB. und PARODIA ERYTHRANTHA BACKB.

Beide mögen vielleicht identisch sein. Den Namen ERYTHRANTHA hatte BACKEBERG von SPEGAZZINI übernommen, aber dieser faßte die Artengruppe um MICROSPERMA, zu welcher beide gehören, als eine einzige Art auf und unterschied rotblühende als VAR. ERYTHRANTHA SPEG. und gelblühende als VAR. THIONANTHA SPEG. der Art MICROSPERMA WEB. (unter dem Gattungsnamen ECHINOCACTUS, was für die Klärung dieser Frage belanglos ist). Daß SPEGAZZINI die MICROSPERMA-Gruppe nicht in verschiedene Arten zerteilte, geht schon daraus hervor, daß er MICROSPERMA als ziemlich häufig bezeichnete in den Provinzen La Rioja, Catamarca, Tucuman, Salta und Jujuy. Das ist aber das Gebiet der ganzen MICROSPERMA-Gruppe, mit einer Anzahl Arten in den verschiedenen aufgeführten Provinzen, nach unserer jetzigen genaueren Klassifikation, BACKEBERG beschrieb von den rot blühenden unter eigenen Artnamen als erste PAR. SANGUINFLORE 1934. Darauf beschrieb er 1935 als zweite rot blühende Art PAR. ERYTHRANTHA mit dem Autornamen SPEGAZZINI, was nicht zulässig war, da SPEGAZZINI diesen Namen als Varietätsnamen für alle rot blühenden Formen der MICROSPERMA im Sinn seiner weiten Artfassung verwendete. BACKEBERG hätte also, wenn ERYTHRANTHA in seinem eigenen Sinn neben SANGUINFLORE wirklich eine eigene Art sein sollte, ERYTHRANTHA unter seinem eigenen Autornamen beschreiben müssen und mit einer lateinischen Diagnose, Beides unterblieb, und ERYTHRANTHA als Artnamen ist daher ein ungültiges nomen nudum, SPEGAZZINI bezeichnet die Bl. seiner VAR. ERYTHRANTHA als größer, BACKEBERG gibt jedoch in "Blätter f. Kakt.-Forsch. 1937-7" an, ERYTHRANTHA habe die kleinste Bl. der Gattung, soweit bekannt. Er durfte also nicht SPEGAZZINI's Varietätsnamen ERYTHRANTHA auf seine gleichnamige Art beziehen. BACKEBERG begeht zudem noch den Mißgriff, SPEGAZZINI's VAR. THIONANTHA als Varietät in

seine Art *ERYTHRANTHA* zu überführen mit der Autorangabe (SPEG.) BACKBG., wo doch *VAR. THIONANTHA* SPEG. einen viel umfassenderen Charakter hatte. Das ist ein künstlich geschaffener Wirrwarr.

Die neueren Publikationen BACKEBERGS aus der Artengruppe um *PARODIA MICROSPERMA* (WEB.) SPEG.

BACKEBERG publizierte in *Descript. cact. nov.* und im Kakteen-Lexikon 1963/1966 aus der *PARODIA MICROSPERMA*-Gruppe eine Anzahl "neuer" Arten und Varietäten, darunter allein 10 Arten und 4 Varietäten, von denen FECHSER als Entdecker bezeichnet wird. Da FECHSER jeden Fundort verheimlichte, so droht hier eine noch viel größere Verwirrung zu entstehen. Von einer dieser von FECHSER stammenden "Arten": *PARODIA RUBRIFLORA* BACKBG. 1963 teilt JOSEF JELINEK in *Kaktusy* 67, S. 11/13 mit, daß sie vermutlich nur eine Form von *SANGUINIFLORA* BACKBG. ist, da beide in Aussaaten durch alle Übergänge miteinander verbunden sind. BRANDT setzte diese *RUBRIFLORA* als eine Varietät zu *PARODIA AUREISPINA* (K.u.a.S. 1969, H. 9, S. 166), was auch nur der Verwirrung dient.

Die Artengruppe um *PARODIA MICROSPERMA* ist derart formenreich, daß sie ohne exakte Feldstudien unmöglich zu klären ist, selbst wenn man die einzelnen Formen genauestens registriert. Wenn aber, wie es hier geschehen ist, zahlreiche Formen aus dieser Gruppe, welche durch Beifügung einer sehr lückenhaften lateinischen Diagnose den Anspruch auf Namensgültigkeit erheben, publiziert werden mit mangelhaften Beschreibungen, welche zu einer sicheren Kennzeichnung nicht hinreichen, manchmal ohne jede Bl.-Kenntnis oder mit alleiniger ungenauer Angabe der Krbf.-Farbe, dazu ohne Kenntnis der örtlichen Herkunft und natürlich noch viel weniger der Variationsbreite, so sind derartige Veröffentlichungen eine schwere Belastung für die Kakteensystematik und für den künftigen Feldforscher, der die oft unmöglich zu bewältigende Aufgabe lösen soll, wie er aus dem Chaos publizierter Namen diejenigen herausfinden soll, welche für die von ihm selbst im Feld erforschten Arten, Varietäten und Formen laut Nomenklaturkodex Legitimität beanspruchen sollen. Wenn ein Sammler Ortsangaben seiner Neufunde verweigert oder -wofür es Zeugnisse gibt - Ortsangaben an die Sachbearbeiter macht, die sich nachträglich als erlogen erweisen, müßten Namen, die daraufhin publiziert wurden, als illegitim gelten, auch wenn sie von einer lateinischen Diagnose begleitet werden. Letzteres ist ohnehin eine bedauerliche Forderung, welche nur Arbeit, Druckerschwärze und Publikationsverwertung kostet, ohne einen Gewinn zu erbringen. Auch die Bestimmung einer Deponierung eines Typusexemplars irgendwo in der Welt verursacht nicht nur allerlei Umstände, sondern hat auch für die Sicherung der Namensgültigkeit fast nie einen praktischen Wert, zumal ein solches Typusexemplar für die unentbehrlichsten Feststellungen in der Kleinsystematik, nämlich die Variationsbreite, überhaupt keinen Informationswert besitzt und somit keinerlei hemmungslose Artmacherei verhindern kann. Auf den zweifelhaften Wert eines Hinterlegungsexemplars machte allerdings auch BACKEBERG aufmerksam. Schon BÖDEKER hatte geschrieben, daß Publikationen von neuen Arten ohne Herkunftsangabe wertlos sind, falls es sich nicht gerade um Arten von sehr abweichendem Aussehen handelt. Hier läßt der Nomenklaturkode im Stich. Und solange man nicht aus dieser Lage die Konsequenzen zieht, Publikationen von Arten ohne Herkunftsangabe als *nomina nuda* und als frei für erneute Publikation anzusehen (abgesehen von einleuchtend zu begründenden Ausnahmefällen), kann der Namenswirrwarr nur immer größer werden. (Siehe auch den letzten Absatz der Erläuterungen zu *PARODIA PROCERA*, Bolivien.)

PARODIA HETERACANTHA RITT. nom. nud.

Eine gültige Veröffentlichung wird von mir nicht gemacht, da mir nämlich die Blütenkenntnis fehlt und ich weder lebendes noch totes Material noch besitzt. Die Art wurde von mir Februar 1959 westlich von CACHI, Prov. Salta, entdeckt. Später schrieb mir RAUSCH, daß seine *PARODIA KILIANANA* BACKBG. aus der CACHI-Gegend dasselbe sei. Prof. DIERS teilte mir jedoch brieflich mit, daß das Material meiner Art, das er von BUINING erhalten habe, etwas ganz anderes als *PAR. KILIANANA* sei. Im gleichen Sinn schrieb mir W. WESKAMP, der diese Frage untersuchte: "Auf jeden Fall ist

PARODIA HETERACANTHA nicht identisch mit PAR. KILIANANA und bisher nicht beschrieben".

PARODIA HETERACANTHA ist in Natur 4-8 cm dick; Ri. in starke Höcker aufgelöst; mehrere Mst., braun bis schwarzbraun, einer in der Jugend hakig, später nur gebogen; Rst. ca 9, weiß, zuweilen braun gespitzt. Fr. mit feinen weichen schwarzen Borsten. Nr. PR 926.

Die Publikation dieser Art stelle ich jedem kompetenten Sachkenner frei, der die erforderlichen Daten besitzt.

PARODIA FECHSERI BACKBG. 1963

syn. PARODIA BUININGIANA RITT. nom. nud.

Auch diese Art gehört zur Gruppe von PARODIA MICROSPERMA und wurde von mir im Mai 1962 entdeckt bei CHAMICAL, Prov. La Rioja. Der Körper kann bis 20 cm hoch werden; Scheitel stärker weißwollig; St. nicht hakig, Mst. 3-4, meist rosa, Rst. ca 10, meist weiß. Mangels Bl.-Kenntnis machte ich keine gültige Publikation. Dann hat sie BACKEBERG 1963 mit Diagnose ohne Bl.- und ohne Standortkenntnis publiziert als PARODIA FECHSERI und danach im Kakteen-Lexikon 1966 allzu dürftige Blütenangaben gemacht. Nr. FR 1096.

PARODIA RIOJENSIS RITT. nom. nud.

Gehört ebenfalls zur MICROSPERMA-Gruppe, von mir zwischen MAZAN und CHUMBICHA, Prov. La Rioja, gefunden. Bl. mir nicht bekannt, Ist vielleicht auch eine regionale Varietät der PAR. CATAMARCENSIS anzusehen. Nr. 917.

PARODIA SANAGASTA (FRIC) WGT.

Nr. FR 927. Abb. 291.

PARODIA SANAGASTA (FRIC) WGT. VAR. MINIMISEMINEA RITT. nom. nud.

So benannte ich eine von mir bei STA. MARIA, Prov. Catamarca, 1959 gefundene regionale Varietät von 17-50 mm Dm., von flacherem Wuchs, kleineren und kürzeren Höckern; Mst. nicht immer hakig; Sa. die kleinsten, die ich fand, Testa 0, 25 mm lang und breit mit einer 0,1-0,2 mm langen Strophiole. Die Bl. sah ich nicht. Nr. FR 928.

PARODIA SANAGASTA (FRIC) WGT. VAR. TENUISPINA RITT. nom. nud.

Sie ist eine regionale Varietät, von mir 1959 gefunden im Gebirge etwa 90 km südwestlich von STA. MARIA, Prov. Catamarca, welche in Bestachlung einer PAR. SANGUINIFLORA VAR. COMATA ähnelt. Bl. unbekannt. Nr. FR 929.

PARODIA SANAGASTA VAR. GRANDIFLORA RITT. nom. nud.

Sie wurde von mir 1959 bei BELEN, Prov. Catamarca, gefunden. Meine Registrierungen genügen nicht, um sicher zu entscheiden, ob es sich um eine regionale Varietät der PAR. SANAGASTA handelt oder wahrscheinlicher der PAR. RIOJENSIS RITT, oder auch der PAR. CATAMARCENSIS. Bl. 4 cm lang. Stbf. goldgelb, Enden mehr orange. Gr. weiß, Krb1. goldgelb, Nr. FR 930.

PARODIA MICROSPERMA (WEB.) SPEG.

Nr. FR 918, Abb. 292, vom Typusort.

BLOSSFELDIA WERDERMANN 1937

Als diese Gattung 1936 in Jujuy von MARSONER und BLOSSFELD entdeckt wurde, erregte sie durch ihre Einzigartigkeit einiges Aufsehen. BLOSSFELD, welcher an WERDERMANN ein Exemplar nach Berlin einsandte, schrieb dazu: "Die Pflanze scheint ungewöhnlich selten zu sein, und es ist mehr als fraglich, ob sie jemals wiedergefunden wird." Begreiflich, daß WERDERMANN dann das Exemplar, das er erhalten hatte, wie ein kostbares Kleinod behandelte. Heute ist von mir festgestellt, daß BLOSSFELDIA zu den häufigsten bolivianischen Kakteen gehört. Aber auch in Jujuy, wo sie entdeckt wurde, ist sie keineswegs selten. Durch ihren Standort, ihre Kleinheit und Unauffälligkeit entzieht sie sich aber sehr leicht der Beobachtung. So erging es mir, als ich 1931 das erstmal bei TARIJA die Kakteen erforschte. Ich ging dort über einen Bergkamm bei dem Ort ANGOSTO, wo ich damals unter anderem die REBUTIA KUPPERIANA entdeckte. 28 Jahre später, in 1959, ging ich den gleichen Bergkamm entlang; aber ich wußte jetzt, wie sich Fundstellen der BLOSSFELDIA verraten, und so guckte ich eine kleine Stelle dort nach ihr ab. Da wuchs sie, in 1931 war ich vielleicht drei Schritte seitlich vorbeigegangen, ohne zu ahnen, daß diese für sonstige Kakteen nicht erwartungsvolle Stelle eine Aufsehen erregende neue Gattung beherbergen konnte. Fünf Jahre später wurde sie in Jujuy von MARSONER und BLOSSFELD erstmals entdeckt, d. h. sie wurde ihnen von Indianern zugetragen, 1952 war ich, nachdem ich 20 Jahre mich um Kakteen und inzwischen entdeckte Neuheiten nicht gekümmert hatte und daher auch von BLOSSFELDIA keine Kenntnis genommen hatte, nach Südamerika ohne irgendwelche Kakteenliteratur und ohne entsprechende Vorbereitungen gegangen. Ich war kaum drei Tage in Bolivien, als ich an einer senkrechten Schieferwand winzige flache Kakteenkörperchen fand, die mangels Rippen, Höcker und Stacheln mein größtes Staunen erregten. Ich sandte sie nach Deutschland und wurde belehrt, daß es etwas längst schon Entdecktes sei, die BLOSSFELDIA LILIPUTANA. Es ist auffällig, daß in Bolivien die BLOSSFELDIA auch in Gegenden, wo sie häufig ist, der Landbevölkerung zumeist unbekannt ist. So zeigte ich mal in PEREZ, Prov. Campero, einem Bauern die Blossfeldia, die ich am Weg, kaum 100 m weg von seinem Haus, wo er aufgewachsen war, an einer Stelle gefunden hatte; er erklärte, eine solche Pflanze noch nie gesehen zu haben. Nur den Jungen, welche die Ziegen in den Bergen hüten, ist die Blossfeldia zumeist bekannt, Ziegen klettern ja gern an steilen Felspartien, wo auch oft die Blossfeldia zu finden ist. Wenn sie solche erreichen können, fressen sie sie ab; oft sind aber diese gegen Tierfraß nur durch ihren Standort geschützten Pflanzen für sie unerreichbar.

CARDENAS, der etwa ein Vierteljahrhundert hindurch die bolivianischen Kakteen erforschte und sich von vielen seiner Schüler im ganzen Land Kakteen zutragen ließ, erhielt 1961 eine BLOSSFELDIA aus Bolivien und schrieb darüber in "Cactus" 1964 (Nr. 82): "Das ist die erste BLOSSFELDIA, die außerhalb Argentinien gefunden wurde," Aber ich hatte sie schon Jahre zuvor in vier Arten, in 17 bolivianischen Provinzen und in Hunderttausenden von Exemplaren an zahllosen Standorten gefunden. Sie gehört zu den häufigsten Kakteen Boliviens. Ihr Entfaltungszentrum wird wohl im Departament Chuquisaca liegen, wo sich alle vier Arten finden.

Die Gattung BLOSSFELDIA ist eine Miniaturkaktee, zu der die kleinste bekannt gewordene Kakteenart gehört: BLOSSFELDIA MINIMA. Offensichtlich besteht Verwandtschaft mit FRAILEA, aber BLOSSFELDIA ist in einem noch viel höheren Grad an ihre besonderen Standorte spezialisiert. Die Achsenverkürzung hat hier ihr Extrem unter allen Kakteengattungen gefunden, und zwar am auffallendsten bei der Art LILIPUTANA VAR. LILIPUTANA. Wenn der Boden genügend weich und nachgiebig ist, so wächst der Körper in den Boden hinein, dadurch daß die in der Trockenzeit schrumpfenden Wurzeln und Körperachsen auch bei der Wasseraufnahme nach Regen ihre Verkürzungen größtenteils beibehalten und so den Pflanzenkörper unter die Erdoberfläche eingezogen halten. Das Weiterwachsen im Scheitel erfolgt dann kaum nach oben, sondern wesentlich nach den Seiten, wobei sich dann Becher- oder Kraterformen entwickeln, oder, wenn der Boden nicht nachgiebig ist, Flachformen in der Ebene des Bodens. Bei Behinderung durch Boden Härte kann der Pflanzenkörper auch bis ca 2 cm hoch werden und aus dem Boden und über die Wurzeln hervorragen.

Eine Besonderheit sind die Wurzelrüben und die Art der Sprossung: Die Rüben sind gewöhnlich zu mehreren nebeneinander und meist rosa gefärbt und weich oder wenig hart. Sie haben die Eigentümlichkeit, dort wo sie oberflächlich liegen, in ihrem Inneren Sprosse zu treiben, welche durch die Epidermis nach außen durch ihr Wachstum herausbrechen. In ähnlicher Weise können auch aus den Köpfen der Pflanzen unten bis oben Sprosse aus dem Inneren hervorbrechen. Diese Entstehungsart ist morphogenetisch nicht untersucht.

In Kultur gedeiht BLOSSFELDIA am besten auf eigenen Wurzeln; sie ist dabei anspruchslos, sehr gesund und bringt leicht und öfters im Jahr ihre kleinen Blüten hervor, die sich nur mittags bei guter Besonnung weiter öffnen und etwa zwei Tage anhalten. Der natürliche Standort ist an mehr oder weniger senkrechten Wänden, einerlei von welcher Bodenart, wenn sie nur genügend locker sind, um den Wurzel das Eindringen zu ermöglichen, und wenn sie nicht zu sehr verschmutzen, z. B. durch Lehm. Die winzigen Samen vermögen durch ihre äußerst feine Beborstung auch an Steilwänden zu haften; und da die große schwammige Strophiole das Gewicht des Samens sehr mindert, kann ein leichter Windzug schon die Samen gegen eine Wand wehen. In Kultur wachsen sie aber auch willig auf ebener Erde.

Trotz ihrer sehr einseitigen und hochgradigen Spezialisierung hat BLOSSFELDIA eine sehr breite umweltliche Anpassungsfähigkeit und ist eine sehr gesunde und vitale Pflanze. Ich habe nie kranke Exemplare gesehen, keine Exemplare, welche durch Infektionen leiden, seien es nun Pilze, Mikroben, Läuse oder Parasiten anderer Art. Klimatisch sind ihr weite Grenzen gesetzt, sie wächst vom Tiefland bis in Höhen von 3400 Metern, und geographisch hat sie eine ungewöhnliche Reichweite, wenn man bedenkt, daß sie ein einseitiger Extremtyp ist. Sie ist bekannt von den Bergen westlich von Mendoza (33. Breitengrad) bis zum RIO MIZQUE in Mittelbolivien (18. Breitengrad), also über 15 Breitengrade hinweg und über eine Entfernung von über 1700 km. Wie wenig ihre Willigkeit zum Blühen und Fruchten durch ungünstige umstände behindert wird, zeigte sich, als ich in der Provinz Valle Grande in Bolivien Exemplare von BLOSSFELDIA ATROVIRIDIS voller Blütenknospen in Papier einwickelte und mitnahm. Als ich in Chile nach zwei Monaten die Pflanzen auspackte, waren sie bedeckt mit reifen Früchten mit Samen. Dergleichen habe ich sonst nie bei Kakteen erlebt. Nicht bestätigen kann ich aber die Angabe von BUXBAUM, daß die Bl. teils vorwiegend männlich, teils vorwiegend weiblich seien. Ich sah nur Bl. mit gleich gut entwickelten männlichen und weiblichen Organen.

Auffallend ist bei BLOSSFELDIA die sehr starke Reduktion der Blüten. Dabei ist die Röhre (Receptaculum) beinahe verschwunden, und ihre Höhe macht normalerweise nur einen Bruchteil eines mm aus, etwa 1/3 oder 1/2 mm. Der Boden der Bl. (um den Griffelansatz) bildet dann nur einen kleinen Teller mit etwas erhöhtem Rand, so daß man von einer Röh. im eigentlichen Sinn überhaupt nicht reden kann. Die randliche Erhöhung über dem Boden ist so niedrig, daß gewöhnlich nur eine Reihe von Stbf. daran inserieren kann, bestenfalls sind es zwei Reihen. Auch BUXBAUM erklärt in seiner Gattungsbearbeitung, daß es "im extremsten bisher beobachteten Fall nur zwei Reihen von Staubblättern" seien. Gleichwohl bringt er aber zwei Zeichnungen von Blütenanschnitten der BLOSSFELDIA LILIPUTANA, bei welchen 4 und 5 Reihen von Staubblättern übereinander stehen auf einer Röh., welche drei- bis fünffach so lang gezeichnet ist, als ich sie an zahlreichen Blüten beobachtet habe. Das ist nur so zu erklären, daß BUXBAUM die Zeichnungen nicht selbst gemacht hat, sondern daß er sie hat anfertigen lassen und daß der Zeichner in Erwartung einer längeren Röh. mehr in sie hineingesehen hat als sie zeigte. Aber welcher Verlaß ist dann überhaupt auf die zahlreichen Zeichnungen, welche BUXBAUM in seinen Publikationen bringt? zumal doch öfters Zeichnungen von ihm seine oft abweichenden Auffassungen stützen sollen. In solcher Hinsicht geht eben nichts über Fotos; sie zeigen zwar oft weniger Einzelheiten, die ein Zeichner besser hervorheben kann, aber dafür ist das, was sie abbilden, völlig naturgetreu und zuverlässig, und darauf kommt es eben an.

Einige Literaturangaben über BLOSSFELDIA:

WERDERMANN: Kakteenkunde 1937, H. 11, S. 162.

H. KRAINZ: "Neue und seltene Kakteen" 1946, S. 10 (Sonderdruck aus "Schweizer Garten" 1941).

H. KRAINZ: Sukkulantenkunde III, (Schweizer Jahrbücher) 1949, S. 32.

"Succulenta" 1955, H. 2, S. 19. (Das dort gebrachte Foto ist vermutlich BLOSSFELDIA LILIPUTANA VAR. FORMOSA.)

BACKEBERG in "The Cact. Succ. Journ. Gr. Brit." 1959, Nr. 2, S. 32.

FECHSER in "Cact. Succ. Journ." USA 1960, Nr. 4, S. 123 (mit vielen Kulturhinweisen).

KILIAN: "Beiträge zur BLOSSFELDIA-Kultur". K.u.a.S. 1962, H. 6, S. 82.

KÖHLER: "BLOSSFELDIA LILIPUTANA", ebenda, S. 83.

ANDREAE: "Unsere kleinsten Kakteen", ebenda, S. 85.

FECHSER in "Cactus" Nr. 84, Juni 1965, S. 90.

KÖHLER in K.u.a.S. 1966, H. 1, S. 11 (Namenbeschriftungen der Bilder z. T. falsch.)

BACKEBERG: "Die Cactaceae", Bd. 3 und 6 und "Das Kakteen-Lexikon".

BUXBAUM in H. KRAINZ: Die Kakteen" CVic, Gattung BLOSSFELDIA, 1. XI. 1964 (6 Seiten).

BLOSSFELDIA LILIPUTANA WERD. 1937

Die Typusvarietät der BLOSSFELDIA LILIPUTANA ist in Argentinien bislang nur bekannt aus der Schlucht des RIO GRANDE in der Provinz Jujuy, etwa zwischen TUMBAYA und HUMAHUACA. Ein genauer Vergleich mit der BLOSSF. LILIPUTANA von Südbolivien wird vielleicht die Unterscheidung einer bolivianischen eigenen Varietät zulassen. Das typische Aussehen der Originalpflanzen von Jujuy zeigen die Bilder in "Kakteenkunde" 1937, H. 11, S. 163 sowie H. KRAINZ: "Neue und seltene Kakteen" 1946 und "Sukkulantenkunde" III. Auch die Abhandlung von CASTELLANOS und LELONG in DESCOLES, H. "Genera et species plant. Argent. I, 1943, S. 103, bezieht sich auf die Formen von Jujuy. Nr. FR 89.

Angaben und Bilder seit 1954 betreffen jedoch z. T. andere Formen und Varietäten, welche von FECHSER ab 1954 aus den Provinzen La Rioja, Catamarca und Salta unter der Bezeichnung BLOSSF. LILIPUTANA ausgeführt wurden und für welche BACKEBERG später die Namen BLOSSF. CAMPANIFLORA und BLOSSF. FECHSERI machte. Dabei gibt es für CAMPANIFLORA keine Fundortangabe und für FECHSERI wird nur die Provinz Catamarca angegeben. Die von BACKEBERG für BLOSSF. CAMPANIFLORA (The Cact. Succ. Journ. Gr. Brit. 1959, Nr. 2, S. 32) gemachte Diagnose ist unrichtig, denn die gemachten Angaben beziehen sich nur auf die Blüten und liegen innerhalb der Variationsbreite der Typusformen von Jujuy. BACKEBERG hatte eben kein genügendes Vergleichsmaterial, um die Variationsbreite zu ermitteln. FECHSER, der die Pflanzen in zahllosen Exemplaren gesammelt hatte und besser über die Blüten Bescheid wissen mußte, schreibt ("Cactus" Nr. 84, Juni 1965, S. 90), daß er zwischen den vier verschiedenen Herkünften (Jujuy, La Rioja, Catamarca und Salta) keine Blütenunterschiede sieht. Er erklärt die Zeichnungen von CASTELLANOS und LELONG (in BACKEBERGS HANDBUCH wiedergegeben) entsprächen nicht der Blüte, wie sie wirklich ist; er habe gesehen, wie diese Zeichnungen gemacht würden, die Blüten würden künstlich geöffnet, um ihre inneren Teile zu demonstrieren, und ihre wirkliche Form würde dadurch gefälscht; er habe BACKEBERG informiert, daß er sich niemals für Derartiges verbürgen würde. Da aber BACKEBERG sich mit dem Artnamen CAMPANIFLORA (glockenblütige) festgelegt hatte und keine Rückzieher zu machen pflegte, hat er gleichwohl die Zeichnungen, die auch BUXBAUM als schlecht und unrichtig bezeichnete, in seinem Handbuch (S. 1668) für "genau wiedergegeben" erklärt, wonach seine Publikation seiner BLOSSF. CAMPANIFLORA allein auf angeblichen Blütenabweichungen basiert. Nach den von BACKEBERG für BLOSSF. CAMPANIFLORA gebrachten Bildern (Handbuch, S. 1669 und Kakteen-Lexikon, S. 507) ist es auf Grund des Kakteenkörpers wahrscheinlich, daß es sich um meine unten beschriebene BLOSSF. LILIPUTANA VAR. FORMOSA handelt, welche aus der Provinz Salta stammt, auch dann, wenn jene aus La Rioja gekommen sein sollte, denn die von mir in dieser Provinz gefundene BLOSSFELDIA scheint ebenfalls zur VAR. FORMOSA zu gehören. Der Name CAMPANIFLORA muß jedoch aufgegeben werden, da BACKEBERGS Diagnose unter BLOSSF. LILIPUTANA VAR. LILIPUTANA fällt und obendrein die Herkunft unbekannt blieb. Siehe auch unter Bolivien.

BLOSSFELDIA LILIPUTANA WERD. VAR. FORMOSA RITT. var. nov.

A var. liliputana recedit corpore acrius griseoviridi, semigloboso, vertice impresso, minus lanato; areolis magis immersis; habitat Alemania, Prov. Salta, Argentina,

Unterschiede gegen VAR. LILIPUTANA (Angaben für letztere in Klammern): Körper dunkler graugrün, halbkuglig (scheiben- bis kraterförmig), mit vertieftem Scheitel (ohne oder mit geringerer Scheitelvertiefung); Scheitel weniger wollig. Ar. stärker eingesenkt. Bl., Fr. und Sa. ohne deutlich festgestellte Unterschiede. Es mögen aber auch hier bei Vergleich von zahlreicherem Material Unterschiede feststellbar sein. Typusort ALEMANIA, Prov. Salta, bei ca 1200 m Höhe und etwas darüber. Wurde von mir gefunden 1959. Nr. FR 89b. Abb. 293.

Exemplare einer BLOSSFELDIA, die ca 35 km westlich von ALEMANIA wächst und in einer dürren Gegend und in höherer Lage, zeichnen sich durch eine starke Areolenbewellung aus; die Samen sind etwas geringer und kürzer beborstet. Es kann eine weitere Varietät sein oder eine eigene Art. Ich hatte sie als BLOSSFELDIA FLOCCULOSA RITT. nom. nud. bezeichnet. Nr. FR 943.

BLOSSFELDIA LILIPUTANA VAR. FECHSERI (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. BLOSSFELDIA FECHSERI BACKBG. 1962 in BACKBG. "Die Cactaceae", Bd. 6.

Nach FECHSER sind die Blüten so wie die der BLOSSF. LILIPUTANA. Die Körperform ist die der VAR. FORMOSA, die Körperfärbung ist blattgrün; die Zahl der Areolenreihen ist nach BACKEBERG etwas höher, "ca 23". Diese Zahl und noch weit darüber finden sich aber auch bei VAR. LILIPUTANA. Gewisse mögliche Blütenunterschiede würden sich nur durch reichlicheres Vergleichsmaterial feststellen lassen. Die Anerkennung einer selbständigen Art ist aber nach Beschreibung und Abbildungen nicht gegeben. Nach FECHSER aus der Provinz Catamarca, ohne Ortsangabe, aber er gibt an, daß sie ca 800 km südlich des Fundgebietes der LILIPUTANA von Jujuy wachse; jedoch ist der südlichste Punkt der Provinz Catamarca nur ca 700 km entfernt. Abbildungen in der Original-Publikation.

PIPTANTHOCEREUS (BERGER 1905) RICCOBONO 1909

syn. CEREUS (MILLER 1754 pro parte) BRITTON & ROSE 1920

Über die Gattung PIPTANTHOCEREUS siehe unter Brasilien.

PIPTANTHOCEREUS FORBESII siehe unter Bolivien.

PIPTANTHOCEREUS AETHIOPS (HAW.) RITT. comb. nov.

syn. CEREUS AETHIOPS HAWORTH Phil. Mag. 7, S. 109, 1830.

syn. CEREUS COERULESCENS S.-D. 1834.

Nr. FR 424. Abb. 294.

ERIOCEREUS (BERGER 1905) RICCOBONO 1909

inclus. ROSEOCEREUS BACKBG. 1938.

syn. HARRISIA BR. & R. pro parte 1920.

Über die Gattung ERIOCEREUS siehe unter Uruguay,

ERIOCEREUS BONPLANDII (PARM.) RICC. 1909

syn. CEREUS BONPLANDII PARM. 1837.

syn. HARRISIA BONPLANDII BR. & R. 1920.

Siehe auch unter Bolivien.

Diese Art ist die am weitesten verbreitete mit vielen unbenannten Formen und Varietäten. Dem beschriebenen Typus entsprechen etwa die Formen der Provinzen La Rioja bis Salta. Die Büsche sind wenig verzweigt, halb aufrecht und können anlehnd ca 5 m hoch an Bäumen aufsteigen; Triebdicke 2-5 cm. Ri. 4-6, sehr gering gekerbt, 1-2 cm hoch (ERIOCER. ARENDTII hat nur etwa halb so hohe Ri.). Ar. 4-7 mm Dm., etwas bräunlichfilzig, später grauschwarz, freie Entfernung 2-5 cm. St. braun, später grauschwarz, im ganzen pfriemlich, 5-10, darunter 1-4 Mst., von meist 2-4 cm Länge; Rst. etwa halb so lang; zuweilen sind alle St. kürzer und dünner. Die Jugendform ist sehr unähnlich und hat wesentlich dünnere, liegende Triebe mit kleinen, sehr genäherten Ar. und borsten- oder haarfeinen kleinen Stachelchen, Bl. ca 24 cm lang, nächtlich. Innere Krbl. weiß, Frkn. und Rö. tragen ca 8-15 mm lange rote abstehende dreieckige Schuppen und weißen Filz in den Achseln. Fr. rot, stark gehöckert, stachellos, bei der Reife aufplatzend. Sa. siehe unter ERIOCEREUS POLYACANTHUS. Nr. FR 16, Nr. FR 25 und Nr. FR 848.

In der Provinz San Luis im Gebiet von LUJAN wächst eine dem ERIOCEREUS BONPLANDII ähnliche unbeschriebene Art mit 4-7 cm dicken Trieben, 5-9 niedrigeren und breiteren Ri. mit Ar. von 6-10 mm Dm. und mit 9-11 St.. Bl., Fr. und Sa. sind unbekannt.

ERIOCEREUS POLYACANTHUS RITTER spec. nov.

Prostratus, viridis, 1-2 m longus, paulum ramatus; caules 25-40 mm diam.; costae (5-)6-7(-8), perobtusae, 4-7 mm altae, paulum crenatae, sulci longitudinales angusti, serpentes; areolae valde griseotomentosae, 3-8 mm diam., 15-25 mm inter se remotae; spinae pullae, postea griseae, rectae, subulatae, spinae minores aciculares, marginales 8-12, 5-20 mm longae, centrales 3-6, 1-3 cm longae; flores 23-25 cm longi; petala interna alba; fructus ruber, ca 40 mm longus, 30-35 mm crassus, tuberculatus, aspinosus; semina ca 2,0 mm longa, 1,5 mm lata, 0,8 mm crassa, testa atra, opaca, tuberculosa, dorsaliter valde carinata; hilum subbasale, ovale, immersum, foramen hili paulum coarctatum; habitat Catamarca, Argentina.

Körper liegend, 1-2 m lang, wenig sprossend; Triebe dunkelgrün, 25-40 mm Dm.. Ri. meist 6-7, selten 5 oder 8, sehr stumpf, gerundet, 4-7 mm hoch, wenig gekerbt, mit engen geschlängelten Trennfurchen, Ar. mit starkem grauen Filz, sehr erhaben, rundlich, 3-8 mm Dm., 15-25 mm freie Entfernung. St. im Neutrieb schwärzlich, bald vergrauend, gerade, pfriemlich, die kleineren nadelförmig; Rst. 8-12 von 5-20 mm Länge; Mst. 3-6 von 1-3 cm. Bl. 23-25 cm lang. Innere Krbl. weiß. Fr. blutrot, ca 40 mm lang und 30-35 mm dick, ellipsoidisch, Fruchtnarbe flach, ca 1 cm Dm.; Fr. höckerig, die weißfilzigen, strichförmigen, ca 1 mm langen und 5-8 mm breiten Ar. auf den Höckern, ohne St., die dreieckigen Schuppen vertrocknet und abfällig; Fruchtwand 4-8 mm dick, Fleisch saftig, weiß, fade, Sa. (in Klammern des ERIOCER. BONPLANDII) ca 2,0 mm lang, 1,5 mm breit, 0,8 mm dick (ca 2,5 mm lang, 1,6 mm breit, 1,0 mm dick); Testa schwarz, matt, etwas grob gehöckert, sehr starker Dorsalkiel mit dicken verfließenden Höckern; Hilum wenig schief, oval, sehr vertieft. Öffnung gering verengt durch den etwas vorgewölbten Testarand (mehr verengt, Testarand stärker vorgewölbt). Typosort Provinz Catamarca auf trockenen Bergen, weniger häufig als ERIOCER. BONPLANDII und nur stellenweise, sich mit letzterem, der im ganzen tiefer wächst, überschneidend. Wächst häufiger auch in der Provinz La Rioja, z. B. bei der Stadt LA RIOJA und bei CHAMICAL auf höheren Bergen. Von mir entdeckt 1955. Nr. FR 413.

ERIOCEREUS spec. nov. Nr. FR 1017

Ähnelt der vorigen Art; Triebe liegend, dünner als ERIOCER. BONPLANDII. Ri. 6-7, niedrig, breit, mit engen geschlängelten Trennfurchen. Ar. ca 6 mm Dm., ca 4 mm freie Entfernung, St. ca 10, ziemlich dünn, oft gebogen, die mehreren Mst. nach oben gebogen, Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Wächst in tiefen Lagen in der Provinz Salta am ROSARIO-Fluß und anderen Punkten. Wohl auch näher verwandt mit ERIOCEREUS TARIJENSIS von Bolivien.

ERIOCEREUS PLATYGONUS (O.) RICC. 1909 ist ein Name, der aufgegeben werden muß. Die Originalbeschreibung ist von SALM-DYCK 1850. SCHUMANN gibt dazu in seiner Gesamtbeschreibung 1898 (S. 99) eine eigene Beschreibung und Zeichnung, die etwas Anderes ist als was SALM-DYCK beschrieben hatte, ohne Kenntnis der Blüte, welche erst eine Gattungs-Zuordnung ermöglichen würde. RICCOBONO gab eine Blütenbeschreibung, welche auf ERIOCEREUS weist und stellte entsprechend PLATYGONUS zu ERIOCEREUS, aber es bleibt ganz ungewiß, ob das die Art von SCHUMANN war, die aber gewiß nicht die von SALM-DYCK unter dem Namen CEREUS PLATYGONUS beschriebene Art ist, die allein so benannt werden dürfte. Die Herkunft ist in jedem dieser Fälle unbekannt geblieben, und BRITTON & ROSE geben nur als wahrscheinlich Südamerika an, so daß man diesen Namen nicht weiter führen darf: nomen dubium delendum.

TRICHOCEREUS (BERGER) RICCOBONO 1909

pro parte syn. HELIANTHOCEREUS BACKBG. 1949.

pro parte syn. LEUCOSTELE BACKBG. 1953.

TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS (WEB.) KREUZINGER 1935 in K. KREUZINGER:

Verzeichnis Sukkulenten mit Revision Syst. Kakt., S. 36,

syn. TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS (WEB.) HOSSEUS 1939: Notas s. Cact. argent.

syn. CEREUS ANDALGALENSIS WEB. 1898 in K. SCH. Gesamtbeschr. Kakt., S. 168.

syn. CEREUS HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS WEB., Monatsschr. Kakt. 1893, S. 151.

Die Geschichte des Artnamens ANDALGALENSIS ist eigenartig. In der Monatsschrift für Kakteenkunde 1893, S. 151 wurde von WEBER ein CEREUS HUASCHA beschrieben mit zwei Varietäten: VAR. FLAVIFLORUS, gelbblütig, und VAR. RUBRIFLORUS, rotblütig. In SCHUMANNs Gesamtbeschreibung wird auf S. 168 mitgeteilt, daß WEBER die rotblütige Varietät jetzt als eigene Art ansehe und CEREUS ANDALGALENSIS benenne. Es handelt sich um eine schlanke, von der Basis sprossende Cereee mit nadelfeinen St., die bei ANDALGALA gefunden worden war, nach Angabe einem CEREUS SPACHIANUS ähnlich sehend. Es ist nicht ersichtlich, was SPEGAZZINI veranlaßt hat, die Beschreibung des CEREUS ANDALGALENSIS auf eine sehr kleine, nach seiner Angabe nur 3-5 cm große kuglige und sogar abgeflachte LOBIVIA mit pfriemlichen St. zu beziehen, die er überdies in einer anderen Gegend gefunden hatte, bei ANCASTI. BR. & R. erhielten davon Material von SPEGAZZINI unter der Bezeichnung CEREUS HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS. Eine Wiedergabe der Beschreibung SPEGAZZINI von 1905 findet sich in "Beiträge z. Sukk.-kde, u. -pfl." 1942, S. 2 unter dem Namen CEREUS HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS. BR. & R. bemerkten diesen Irrtum nicht, sondern publizierten die Pflanze SPEGAZZINI unter dem Namen LOBIVIA ANDALGALENSIS (WEB.) BR. & R. und setzten synonym dazu CEREUS HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS WEB. und CEREUS ANDALGALENSIS WEB.. Dazu bringen sie das Bild der Pflanze SPEGAZZINI sowie eine Blüte, die SHAFER zwischen ANDALGALA und CONCEPCION gesammelt hatte; diese Blüte ist weder eine Lobivienblüte noch kann es die Bl. des alten CEREUS ANDALGALENSIS WEB. sein, sondern gehört offenbar in die Gruppe stark verkürzter Trichocereen, die BACKEBERG als eigene Gattung SOEHREN-SIA aufbaute. Als Typusort des CEREUS ANDALGALENSIS WEB. wird von dem Autor ANDALGALA in der Provinz Catamarca angegeben. Ebendort fand RAUSCH einem kleinen gruppigen TRICHOCEREUS, auf den die Originalbeschreibung zutrifft. Ich selbst war nicht in ANDALGALA, fand aber ca 30 km östlich dieser Ortschaft offenbar die gleiche Art. Da die Originalbeschreibung sehr dürftig ist, gebe ich hier eine ausführlichere Beschreibung nach eigenen Aufzeichnungen:

Körper hell grasgrün, 4-5 cm dick, etwa 15-30 cm lang oder etwas länger werdend, vom Grund reichlich sprossend. Ri. 13-17 von 3-4 mm Höhe und ca 7 mm Basisbreite, im Querschnitt gerundet, Firste sehr stumpf, ungehöckert oder später sehr gering gehöckert. Ar. bräunlich, bald weiß, rund, 1,5-3 mm Dm., 4-6 mm freie Entfernung. St. hell goldgelb, die Mst. zunächst honiggelb, alle nadelförmig, gerade, stechend; Rst. 8-14, seitlich gerichtet, 5-12 mm lang, der unterste meist nicht verlängert; Mst.

1-2(-3), abstehend, 2-4 cm lang. Bl. etwa 85 mm lang, geruchlos. Frkn. grün, mit 2-3 mm langen Schuppen und graubrauner Wolle. N.-R. fehlt, aber etwas Nektar ist vorhanden. Rö. 38 mm lang, trichterig, am oberen Ende mit fast plantarallelen Seiten, innen bräunlichgrün, außen grün. Stbf. nach unten braun, nach den Enden intensiv purpurn, die Stbf. des Saums purpurn, Insertionen bis zur Griffelbasis hinab, unter dem Saum Insertionslücke von ca 17 mm, Beutel goldgelb. Gr. unten grün, nach oben hell karmin, mit 12 hell goldgelben, 7 mm langen Narbenlappen, welche die Beutel überragen. Krb1. 40-45 mm lang, 10-15 mm breit, fast spatelförmig, etwas zugespitzt, mit aufgesetzter feiner Spitze, die äußeren schmaler und zugespitzter, Farbe Zinnober (7) mit breiten leuchtend violettroten (11) Rändern. Fr. und Sa. nicht bekannt. Nr. FR 998. Abb. 295 und 296. Die Abb. 208-210 in BRITTON & ROSE, Band 2, beschriftet TRICHOCEREUS HUASCHA, gehören zu TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS.

BACKEBERG führte diesen Artnamen zunächst als HELIANTHOCEREUS ANDALGALENSIS (WEB.) BACKBG. (siehe auch unter TRICH. HUASCHA) und setzte später dafür (1959) HELIANTHOCEREUS HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS (WEB.) BACKBG., aber schon WEBER hatte später erkannt, daß es sich nicht um eine Varietät von HUASCHA handelt.

TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS (WEB.) KREUZ. VAR. AURICOLOR (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. TRICHOCEREUS AURICOLOR BACKBG. in BACKBG. & KNUTH, Kaktus-ABC 1935.
syn. HELIANTHOCEREUS HUASCHA (WEB.) BACKBG. VAR. AURICOLOR (BACKBG.) BACKBG.

Nr. FR 428. Abb. 560 von westlich der Stadt CATAMARCA.

TRICHOCEREUS HUASCHA (WEB.) RITT, (non BR. & R. 1920; non WERD. 1933), comb. sensu nov.

syn. CEREUS HUASCHA VAR. FLAVIFLORUS WEB. in Monatsschr. Kaktkde. 1893.
syn. CEREUS HUASCHA WEB. in K. SCHUM. Gesamtbeschr. 1898, S. 70.

Außer VAR. FLAVIFLORUS unterschied WEBER (ebenda) noch eine VAR. RUBRIFLORUS, die er 1898 als eine eigene Art ansah und als CEREUS ANDALGALENSIS bezeichnete (siehe vorige Art). Es wird in der Monatsschrift für Kakteenkunde 1894, S. 1, angegeben, daß SCHUMANN auf der Jahres-Hauptversammlung 1893 beide von WEBER einige Wochen vorher aufgestellte Varietäten des CEREUS HUASCHA vorlegen konnte. Wir müssen daraus schließen, daß die Beschreibung des CEREUS HUASCHA, welche SCHUMANN 1898 (s. 70) gibt, sich auf Originalmaterial stützt. Was die Beschreibung der Bestachlung betrifft, so hat SCHUMANN für CEREUS HUASCHA (l. c. S. 70) offenbar ein einzelnes Exemplar beschrieben, ohne anzugeben, ob es sich um die gelb oder die rot blühende Pflanze handelte. Die Bestachlung wird daselbst von SCHUMANN als wesentlich dichter angegeben als sie WEBER 1893 für CEREUS HUASCHA angegeben hatte, wobei auch WEBER offenbar ein einzelnes Exemplar beschrieb und nicht angab, ob es sich um die gelb oder die rot blühende Pflanze handelte. SCHUMANN macht aber dann in seinem Werk auf S. 168 einen Nachtrag, in welchem er angibt, daß WEBER jetzt die rot blühenden Pflanzen mit kleineren und schlankeren Trieben und mit schwächeren und weniger zahlreichen St. als CEREUS ANDALGALENSIS aussonderte. Demnach bezieht sich die vorherige Beschreibung des CEREUS HUASCHA mit dichter Bestachlung durch SCHUMANN auf S. 70 auf die gelb blühenden Pflanzen. Bei der Aufteilung des ursprünglichen CEREUS HUASCHA von 1893 in zwei Arten dürfen wir also diesen Namen nur auf die gelb blühenden, größeren und dichter bestachelten Pflanzen beziehen.

BACKEBERG beging den grundsätzlichen Fehler, die Beschreibung des CEREUS HUASCHA durch SCHUMANN allein auf HUASCHA VAR. RUBRIFLORA zu beziehen, also auf die geringer bestachelten Pflanzen, die nach S. 168 rote Blüten haben, während die Pflanzen, für die der Name HUASCHA beizubehalten ist, dichter bestachelt und gelbblütig sind. BACKBG. meint, das müsse eine Verwechslung bei SCHUMANN sein, gemäß dem von WERDERMANN beschriebenen "Typus" des HUASCHA" (Blüh. Sukkul., Tafel 67) mit geringerer Bestachlung. Dies Argument ist falsch, weil für einen Typus allein Original-Beschreibung und Herkunftsangabe maßgeblich sind, also die von 1898 und nicht die 35 Jahre spätere Beschreibung von WERDERMANN, welche sich auf Lebendmaterial aus dem Huntington Botanic Garden, Kalifornien von 1933 bezieht, über dessen

Herkunft keinerlei Angaben vorlagen, und welches sehr wohl auch hybrider Herkunft sein konnte. WERDERMANN durfte daher nicht dies Kulturexemplar als typisch für TRICHOCEREUS HUASCHA beschreiben, da es stark von der durch SCHUMANN gegebenen Beschreibung abweicht. Der durch WERDERMANN beschriebene TRICHOCER. HUASCHA ist ein nomen dubium. Da BACKEBERG zum Namen HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS nur die Rotblütigkeit und den kleineren Wuchs richtig angibt, willkürlich aber Stachelangaben von SCHUMANN, die sich auf die gelbblütigen Pflanzen beziehen, hinzusetzt (Die Cactaceae, S. 1330), so dürfte eine HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS im Sinn von Backeberg überhaupt nicht existieren.

Als Herkunftsort für den gelb blühenden CEREUS HUASCHA wurde von WEBER YACUTALA oder YACUTULA in der Provinz Catamarca bezeichnet gemäß Angabe von SCHICKENDANTZ (SCHUMANN, S. 71). Da aber dieser Ort in keinem mir zugänglichen Kartenwerk verzeichnet ist, auch nicht von RAUSCH gefunden werden konnte, läßt sich diese Art nicht auf diese Weise identifizieren; es ist noch zu bedenken, wie unzuverlässig Angaben von Sammlern über Pflanzenherkünfte oft sind. Die von Weber 1893 gegebene Beschreibung ist für eine Identifizierung ganz ungenügend. Erst SCHUMANN gibt 1898 eine etwas ausführlichere Beschreibung. Was aber heute gewöhnlich unter TRICHOCEREUS HUASCHA verstanden wird, stimmt nicht zu der Beschreibung von SCHUMANN, so daß man das, was heute als HUASCHA zu gelten pflegt, als den falschen HUASCHA bezeichnen muß. Was BR. & R. 1920 im 2. Band ihrer Monographie als TRICHOCER. HUASCHA (WEB.) BR. & R. beschrieben, gehört jedenfalls zu verschiedenen Arten, die in eins zusammengefaßt wurden, mit gelben oder roten Blüten ohne genauere Spezifizierung der Merkmale. Die Abbildungen 208-210 ebenda, welche als TRICHOCER. HUASCHA beschriftet sind, stammen von einem Exemplar von ANDALGALA und gehören zu TRICHOCER. ANDALGALENSIS (WEB.) KREUZ. Was BACKEBERG im 2. Band seines Werks in Abb. 1282 und 1283 als HELIANTHOCEREUS HUASCHA vorstellt, ist sehr verschieden von dem, was SCHUMANN als CEREUS HUASCHA beschreibt. Wir haben von letzterem keine Abbildungen. Wahrscheinlich gehört dahin eine Pflanze, die ich bei CHAMICAL, Provinz La Rioja fand, deren Bl. mir aber unbekannt blieb (Nr. FR 1446).

SCHUMANN macht folgende Angaben über CEREUS HUASCHA: Körper vom Grund sprossend, hellgrün; Triebe 45-50 mm dick, Ri. 12-15, niedrig, etwas gekerbt, stumpf. Ar. kreisrund bis eiförmig, 4 mm im größten Dm., mit kurzem weißem Filz, 5-7 mm entfernt (von Mitte zu Mitte). Rst. 12-13, das oberste Paar am längsten, bis 8 mm; Mst. 4-6, davon 4 im Kreuz, die beiden anderen, wenn vorhanden, darüber, bis 1 cm lang, später die längsten bis 2 cm; alle borsten- oder nadelförmig, biegsam; die Mst. etwas stärker und stehender, die dünneren St. hell, die stärkeren dunkel bernsteingelb oder bräunlich honiggelb, namentlich an den Spitzen. Bl. seitlich, 10 cm lang, außen beschuppt und flockig bewollt. Innere Krbl. gelb. Sttbl. in zwei Gruppen. (Über TRICHOCER. HUASCHA siehe auch unter TRICHOCER. STRIGOSUS VAR. FLAVIFLORUS.)

TRICHOCEREUS STRIGOSUS (S.-D.) BR. & R. 1920

syn. CEREUS STRIGOSUS S.-D. 1834.

syn. CEREUS MYRIOPHYLLUS GILLIES 1833 nom. nud.

Bei MENDOZA wachsen zwei Arten TRICHOCEREUS, beide sehr häufig und beim-sammen wachsend; sie wurden von GILLIES 1833 geführt als CEREUS CANDICANS und CEREUS MYRIOPHYLLUS, aber nicht beschrieben. Beschrieben wurden beide 1834 von SALM-DYCK als CEREUS CANDICANS GILLIES und CEREUS STRIGOSUS S.-D. S.-D. macht für CEREUS STRIGOSUS keine Herkunfts-Angabe; seine Beschreibung trifft aber auf die von GILLIES als CEREUS MYRIOPHYLLUS benannte Art von MENDOZA zu, so daß man letzteren Namen als ein Synonym dazu setzen kann, dessen Priorität vor STRIGOSUS aber als ein nom. nud. nicht legitim ist. Die Blüte von CER. STRIGOSUS war damals unbekannt und noch 1892 gibt RÜMLER die Bl. als unbekannt an. Erst SCHUMANN macht Angaben über die Bl. von STRIGOSUS: Ganze Länge 20 cm, innere Krbl. weiß. Meine eigenen Notierungen über die Bl. von TRICHOCER. STRIGOSUS bei MENDOZA lauten: Bl. seitlich, ganze Länge 14-20 cm, nächtlich, Frkn. und Rö. mit reichlichen langen goldgelben bis braungelben Wollhaaren. Die Insertionen der Sttbl. beginnen am Grund der Rö. oder 1-2 mm über dem Grund, Insertionslücke 4-6

cm. Innere Krbl. weiß, 7-10 cm lang, ca 5 cm breit, zugespitzt, äußere rot bis fast grün. Die Pflanzen wachsen bis etwa 1 600 m Meereshöhe, sie sprossen reichlich vom Grund, und die halb liegenden Triebe erreichen nur etwa 50 cm über dem Boden bei 4-7 cm Dicke. Ri. 14-18 von 3-5 mm Höhe, etwas gehöckert. Ar. weißfilzig, 2-4 mm Dm., 3-5 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, gelbbraun bis rotbraun; Rst. 10-16, etwas abstehend, gerade, stehend, 7-25 mm lang; Mst. nur wenig stärker, 1-3, selten bis 5, 1-5 cm lang, am häufigsten, ist nur 1 Mst. entwickelt. Nr. FR 13.

VAR. FLAVIFLORUS RITTER var. nov.

A var. strigosus recedit flore diurno, 12-14 cm longo; petalis aureis; habitat Famatina, Prov. La Rioja, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. STRIGOSUS: Bl. 12-14 cm lang, tagblütig. Innere Krbl. goldgelb, 45-60 mm lang, 15-25 mm breit, kurz zugespitzt, die äußersten kürzer, schmaler, linealischer, zugespitzt, gelbrötlichgrünlich. Körper, Bestachlung, Fr. und Sa. lassen keine deutlichen Unterschiede erkennen. Die Ri.-Zahl 14 fand ich als ein Minimum an nur wenigen Örtlichkeiten, zuweilen kann sie bis auf 22 steigen. (für CER. HUASCHA gibt SCHUM. 12-15 Ri. an). TYPUSORT FAMATINA, Prov. La Rioja in tieferen Lagen, während in hohen Lagen der deutlich unterschiedliche TRICHOCER. CALLIANTHUS RITT. wächst. Diese Varietät geht heute irrtümlich als TRICHOCER. HUASCHA; sie ist weit verbreitet in den Provinzen La Rioja und Catamarca. Zu der Zeit, als CEREUS HUASCHA publiziert wurde, werden diese Pflanzen in Anbetracht ihrer großen Verbreitung sehr wahrscheinlich schon bekannt gewesen sein, aber mit der Varietät STRIGOSUS in eins genommen worden sein, weil die Bl. von CEREUS STRIGOSUS zur Zeit der Publikation von CEREUS HUASCHA noch unbekannt waren und somit keine Unterscheidungsmerkmale gegeben waren. WEBER, welcher CEREUS HUASCHA 1893 zuerst aufstellte, unterscheidet aber diesen im Aussehen deutlich von CEREUS STRIGOSUS, dessen Bl. noch nicht bekannt war, während die kürzer und gelb blühende Varietät von STRIGOSUS der länger und weiß blühenden im Erscheinungsbild der Pflanzen gleicht und erst durch die Bl. sicher unterscheidbar ist. Die erstere kann also nicht CEREUS HUASCHA WEB. gewesen sein, wofür sie heute irrtümlich gehalten wird trotz der andersartigen Beschreibung durch SCHUMANN. Im ganzen wächst die gelbblütige Varietät in Lagen von einigen hundert Metern tiefer als die weißblütige; letztere wächst von der Prov. Mendoza bis in den Süden der Prov. Salta. In Anbetracht der für farbige Bl. ungewöhnlichen Länge von 12-14 cm der VAR. FLAVIFLORUS wird man die weißblütige VAR. STRIGOSUS wohl als die ältere Varietät anzusehen haben. Es scheint eine allgemeine Regel zu sein, daß der Übergang von Nachtblütigkeit zur Tagblütigkeit zu einer Blütenverkleinerung führt; die Bl. sind aber dann noch größer als die Bl. der verwandten farbig blühenden TRICHOCEREUS-Arten. Nr. FR 999 (in den Katalogen der Firma H. WINTER war sie unter dem Namen TRICHOCER. HUASCHA geführt worden). Siehe Nachtrag S. 705.

TRICHOCEREUS CANDICANS (S.-D.) BR. & R. 1920

syn. CEREUS CANDICANS GILLIES in S.-D. 1834, Hort. Dyck., S. 335.

Von GILLIES stammt nur der Artname; die erste Beschreibung erfolgte durch SALM-DYCK. Als Herkunft gibt SCHUMANN an "bei MENDOZA: GILLIES". Diese Art gehört zur Gruppe niedriger, grundsprossender, halbaufrechter Vertreter von TRICHOCEREUS mit teils weißen längeren nächtlichen Bl., teils farbigen kürzeren tags öffnenden Bl., die Bl. im übrigen gleichartig, seitlich erscheinend, mit stark reduzierter, rinniger bis fehlender N.-R., Die Bl. des TRICHOCEREUS CANDICANS fand ich am Typusort MENDOZA zu 18-25 cm Länge; die in den östlichen Gebieten scheinen im ganzen um einige cm kürzere Bl. zu haben. SCHUMANN, der die erste Bl.-Beschreibung lieferte, gibt nur 15 cm Bl.-Länge an. Nr. FR 8. Abb. 297.

FORMA RUBRIFLORUS RITT. nom. nov.

syn. HELIANTHOCEREUS PSEUDOCANDICANS BACKBG. im Kakteen-Lexikon 1966, S. 187.

A f. candicante recedit petalis rubris; habitat Famatina, Prov. La Rioja, Argentina.

Unterschiede gegenüber FORMA CANDICANS bestehen nur in der Farbe der Krbl., welche rot sind in verschiedenen Tönungen von orangerot bis violettrot; es können mehrere Rotfärbungen übereinander gelagert sein, so daß man je nach Exemplaren Unterformen unterscheiden kann, Typusort FAMATINA, Provinz La Rioja.

Es müssen hier Bemerkungen zu BACKEBERGS Gattung HELIANTHOCEREUS gemacht werden, zumal er hier eine bloße Form eines TRICHOCEREUS CANDICANS wegen abweichender Farbe der Krbl. aus der Gattung TRICHOCEREUS herausgenommen und als angeblich neue Art PSEUDOCANDICANS in seine Gattung HELIANTHOCEREUS überführt hat. BACKEBERG stellte die Gattung HELIANTHOCEREUS 1949 auf mit der Leitart POCO BACKBG. aus Bolivien (ein Synonym zu TRICHOCEREUS TARIJENSIS (VPL.) BACKBG., Ich kenne das Verbreitungsgebiet beider taxonomischer Typen, BACKEBERG hat den Typ von TRICHOCER. TARIJENSIS in Natur nicht gesehen, wahrscheinlich auch nicht in Kultur, da letzterer sich vermutlich nicht in Kultur befunden hat.) HELIANTHOCEREUS umfaßte damals die beiden Hochlandarten POCO und BERTRAMIANUS als Tagblüher mit roten und cremefarbenen Blüten, beide typische Vertreter von TRICHOCEREUS. 1950 nahm BACKEBERG die niedrigen TRICHOCEREUS-Arten aus dem mittleren Argentinien, soweit sie farbig blühen, mit in seine neue Gattung als Untergattung NEOHELIANTHOCEREUS, obwohl diese mit den weiß blühenden von ebenda eine enge Verwandtschaftsgruppe bilden und der Verwandtschaftsgruppe um "POCO" weniger nahe stehen. In seinem Handbuch, Bd. 2 von 1955, werden sogar die weiß blühenden TRICHOCER. PASACANA und ATACAMENSIS ebenfalls in HELIANTHOCEREUS hineingegenommen, nicht aber die weiß blühenden, mit den mittelargentinischen Vertretern zusammengehörigen Arten CANDICANS, STRIGOSUS und PURPUREOPILOSUS, was völlig willkürlich ist. Die Zerstückelung der Gattung TRICHOCEREUS in eine tag- und eine nachtblütige eigene Gattung ist völlig ungerechtfertigt, da sowohl Tag- wie Nachtblütigkeit wie auch Zwischenstellung ohne deutlichen oder unvollkommenen Rhythmus nach der Tageszeit vorliegen kann, ohne daß eine Bindung an Eigenentwicklungen besteht. Daß die chilenischen TRICHOCEREUS-Arten als Tagblüher nicht ebenfalls dazu gerechnet wurden und daß dafür eine eigene Untergattung MEDIOEULYCHNIA zu TRICHOCEREUS geschaffen wurde, ist ebenfalls willkürlich (TRICHOCEREUS steht einer EULYCHNIA verwandtschaftlich äußerst fern, wie unter Chile ausgeführt wird). Die Entwicklung zu Arten mit farbigen Blüten bei dicken hochsäuligen Trichocereen in Bolivien und bei kleinen buschigen Arten Mittelargentinien sind Parallelerscheinungen und lassen sich nicht, auf einen gemeinsamen Ursprung zurückführen, ja sie sind öfters nur auf Varianten irgendwelcher einzelnen Arten beschränkt, dürfen also taxonomisch nicht zusammengefaßt werden. Daß die farbigen Blüten von Tagblühern im ganzen kleiner sind als die weißen der Nachtblüher, ist belanglos, da es sich um eine allgemeine Erscheinung zu handeln scheint.

In Sukkulentenkunde III 1949, S. 52, berichtet E. VATTER, daß er TRICHOCEREUS CANDICANS mit roten Bl. gefunden hatte. VATTER fügt hinzu: "Sie unterscheiden sich von weißblühenden TR. CANDICANS lediglich durch ihre herrlichen blutroten Blüten." BACKEBERG hat diese Mitteilung offenbar als eine Gefahr für die Anerkennung seiner wenige Monate zuvor publizierten Gattung HELIANTHOCEREUS empfunden, und ohne eine Beachtung der Mitteilung VATTERS, daß der einzige Unterschied die rote Blütenfarbe sei, hat er sich in der Folgezeit bemüht, aus dem rot blühenden CANDICANS eine neue, zu HELIANTHOCEREUS gehörige Art zu machen. So beschreibt er in Cactus 1955, S. 278, einen HELIANTHOCEREUS PECHERETIANUS BACKBG. und behauptet einfach, ohne den geringsten Beweis dafür zu haben, daß sei VATTERS rot- und gelb-blühender TRICHOCER. CANDICANS. Die hohe Rippenzahl von 15-20 (gegenüber 8-13 Ri. bei CANDICANS nach meinen Zählungen in Übereinstimmung mit den Fotos von VATTER), die andersartige Berippung, Behöckerung und Bestachlung, sowie die nicht halb so große Bl. zeigen sofort, daß BACKEBERG der Entdeckung von VATTER eine ganz andere Art unterzuschieben versuchte, eine Art, die er überhaupt nicht von Vatter erhalten hatte, sondern von dem französischen Kakteenliebhaber PECHERET, und die er einfach als VATTERS rot blühenden "CANDICANS" erlog, um letzteren los zu werden. Leider wurde diese Verwirrung in der Folgezeit noch weiter getrieben. In der Sammlung SAINT-PIE fand BACKEBERG einen TRICHOCER. CANDICANS

mit rosa Blüten. In welche Gattung konnte er diese Zwischenfarbe zwischen weiß und rot unterbringen? BACKEBERG entschloß sich zunächst, eine VAR. ROSEOFLORUS zu TRICHOCER. CANDICANS zu machen (Descript. cact. nov. III 1963). Aber dann berichtete ihm FECHSER von farbig blühenden CANDICANS, und er konnte solche sehen in Les Cèdres. Seine Behauptung, daß es sein HELIANTHOCER. PECHERETIANUS sei, war nicht mehr möglich, aber einen farbig blühenden CANDICANS durfte es, um die Gattung HELIANTHOCEREUS zu retten, offenbar nicht geben, und so machte BACKEBERG für die farbig blühende Variante des TRICHOCER. CANDICANS die "neue" Art HELIANTHOCEREUS PSEUDOCANDICANS BACKBG. und taufte jetzt auch seinen TRICHOCER. CANDICANS VAR. ROSEOFLORUS um in HELIANTHOCER. PSEUDOCANDICANS VAR. ROSEOFLORUS BACKBG. (Kakteen-Lexikon 1966, S. 187). Dazu erwähnt er noch, daß vor Jahren schon VATTER davon berichtet hätte, während zuvor VATTERs Pflanzen HELIANTHOCER. PECHERETIANUS gewesen sein sollten. Bei alledem hat BACKEBERG die Bl. offenbar selbst nicht notiert und weiß darüber nur zu berichten, daß sie nach FECHSER leuchtend rot ist. Wenn BACKEBERG auch in seiner, Beschreibung außer der Blütenfarbe keinen Unterschied gegen TRICHOCEREUS CANDICANS anzugeben wußte, so tat er doch wenigstens so als ob, indem er für seinen HELIANTHOCEREUS PSEUDOCANDICANS eine komplette Beschreibung machte, wie als ob es etwas ganz Eigenes wäre, während diese Beschreibung völlig auf TRICHOCER. CANDICANS zutrifft; dazu bemerkt er in der lateinischen Diagnose: "TRICHOCEREUS CANDICANS etwas ähnlich". Ein derartiges Vorgehen kann man nur als ein betrügerisches und dazu sehr kurzichtiges Manöver bezeichnen zur Rettung seiner Gattung HELIANTHOCEREUS. Die Angabe VATTERs, daß der einzige Unterschied gegenüber dem typischen CANDICANS in der roten Blütenfarbe besteht, hat BACKEBERG verschwiegen, aber diese Angabe besteht zu Recht. Ich fand den rotblütigen CANDICANS bei FAMATINA; er wächst durcheinander mit dem weißblütigen, der viel häufiger ist. Will man den Samen der rot blühenden Variante gesondert sammeln, so kann man dies nur, wenn man sich nach der Farbe der trockenen Blütenreste auf den Früchten richtet, denn man hat keine andere Möglichkeit, die Pflanzen auseinander zu halten. Siehe Nachtrag S. 705.

Auch mit HELIANTHOCEREUS PECHERETIANUS BACKBG. ist die Verwirrung noch weiter getrieben worden. Oben hatte ich erwähnt, daß BACKEBERG fälschlicherweise VATTERs rotblühende CANDICANS damit identifiziert hatte. In seinem Kakteen-Lexikon 1966, S. 187, mußte er dies aufgeben, aber hat meine Nr. FR 426, also den von mir weiter unten beschriebenen TRICHOCEREUS CALLIANTHUS RITT. mit seinem HELIANTHOCER. PECHERETIANUS gleichgesetzt. Auch diese Unterschiebung ist sofort aus dem Vergleich der Fotos zu erkennen, das zeigen der gedrungene aufrechte Wuchs mit den zahlreicheren, aufgelösteren Ri. und die kleineren Bl. des PECHERETIANUS. Zu HELIANTHOCER. rechnet BACKEBERG weiterhin meine Nr. FR 426a, zu der er aber eine Beschreibung gibt, die kaum von der angeblichen Nr. FR 426 abweicht, als VAR. VIRIDIOR. Ich weiß nicht, woher diese seine Pflanze stammt (Foto J. MARNIER-L., Abb. 163 im Kakt.-Lex.), jedenfalls ist es nicht meine Nr. FR 426a, die eine Hybride zwischen CANDICANS und CALLIANTHUS ist, zu der ich unten einige Angaben mache.

Die völlig unzuverlässige Bearbeitung seiner Gattung HELIANTHOCEREUS ist bei BACKEBERG durchaus kein Einzelfall, sondern diese Unzuverlässigkeit reicht ebensoweit wie seine Forschungsarbeit überhaupt. Daß unter solchen Umständen seine Art- und Varietätenschlüssel zu allen Gattungen völlig wertlos sind, bedarf keiner weiteren Erläuterung. Auf den Nichtfachmann üben diese Schlüssel jedoch die Wirkung aus, als ob die Bearbeitungen mit außerordentlicher Sorgfalt und Sachkenntnis aufgestellt seien. Es ist zu vermuten, daß die Erzielung einer solchen Wirkung, auch das vorherrschende Motiv zur Aufstellung der Schlüssel war, denn bei ernstesten Absichten zu sachlicher Arbeit wäre es schwer begreiflich, wie man derart Potemkinsche Dörfer von Schlüsseln aufstellen könnte. Bei alledem mangelte es offenbar BACKEBERG in einem solchen Ausmaß an Selbstverständnis für sein wissenschaftliches Herostratentum, daß er sich anscheinend nicht einmaleingestand, daß derartige Kartenhäuser einstürzen müßten. Schade, daß die enorme Arbeitsleistung, welche in BACKEBERGS Lebenswerk steckt, durch den Mangel an Objektivität und Gewissenhaftigkeit und durch die Vorherrschaft persönlicher Motive und Rechthaberei um ihre Fruchtbarkeit gebracht wurde, so daß er sich schließlich die Sympatie aller Sachbearbeiter, die ihm

ursprünglich wohlgesinnt waren, verschertzte und nur noch Laien ohne genügenden sachlichen Einblick den wissenschaftlichen Leistungen BACKEBERGS Hochachtung zollten. So ergibt sich, daß BACKEBERG den späteren Sachbearbeitern eine enorme Mehrbelastung aufgebürdet hat, indem er sie genötigt hat, nach und nach die zahllosen Verkehrtheiten richtig zu stellen, Nr. FR 8a. Abb. 298.

TRICHOCEREUS CANDICANS (S.-D.) BR. & R. VAR. NITENS RITT. comb. nov.

syn. CEREUS NITENS S.-D. 1845. Allgem. Gartenz., S. 54.

syn. CEREUS LAMPROCHLORUS S.-D. 1850 (non LEM. 1838, non K. SCH. 1898).

syn. TRICHOCEREUS LAMPROCHLORUS WERD. 1934 (non BR. & R. 1920).

syn. TRICHOCEREUS NEOLAMPROCHLORUS BACKBG. 1959.

Die erste Beschreibung eines CEREUS LAMPROCHLORUS wurde durch LEMAIRE 1838 gegeben. Eine Art dieses Aussehens ist bis heute nicht bekannt geworden, so daß der Name LAMPROCHLORUS LEM. als ein nomen dubium anzusehen ist. Die spätere Beschreibung eines CEREUS LAMPROCHLORUS durch SALMDYCK 1850 weicht stärker von der LEMAIREs ab. Pflanzen, die darauf zu treffen, sind häufig in den Provinzen Cordoba und San Luis anzutreffen. Aber man kann sie nur als eine Varietät zu CEREUS CANDICANS S.-D. stellen, denn außer den kleineren St. und dünneren Trieben sind kaum Unterschiede festzustellen. SCHUMANN beschrieb 1898 einen CEREUS LAMPROCHLORUS unter dem Autornamen LEMAIREs, der aber weder LEMAIREs Art noch S.-D.'s Art sein kann und nach BR. & R. von KUNTZE 1892 in Juju gesammelt worden sein soll, während S.-D.'s Art nach Norden nicht über die Provinz La Rioja hinausgeht. Schließlich beschrieben BR. & R. 1920 den CEREUS LAMPROCHLORUS mit Umkombination in TRICHOCEREUS wiederum andersartig als die vorherigen Autoren, indem sie die Merkmale der Pflanze von KUNTZE kombinierten mit einer Pflanze, die SHAFER bei ANDALGALA, Prov. Catamarca gesammelt hatte. Diese letztere Pflanze ist etwas völlig Anderes und vermutlich ein TRICHOCER. STRIGOSUS; von diesem letzteren bringen BR. & R. ein Foto (in ihrem Band 2, Fig. 192) mit der Beschriftung TRICHOCER. LAMPROCHLORUS, das offenbar die gleiche Art ist wie ihr Foto Fig. 211, welch letzteres mit TRICHOCER. STRIGOSUS beschriftet ist und ebenfalls von ANDALGALA stammt. Der Name TRICHOCER. LAMPROCHLORUS BR. & R. muß daher als ein nomen confusum gelten, und diese Kombination kann nicht weiter geführt werden. WERDERMANN beschrieb 1934 den TRICHOCER. LAMPROCHLORUS nach einem Exemplar aus dem Huntington Botanic. Garden mit ca 10 Ri. (gibt aber im Text an: "Ri. ca 13"). Im übrigen entspricht jedoch dies Exemplar der Beschreibung des CEREUS LAMPROCHLORUS durch S.-D.. Der dazu gesetzte Autornamen BR. & R. kann jedoch nicht geführt werden, da diese Autoren diesen Namen für etwas Anderes vergeben haben. Es war daher richtig, daß BACKEBERG 1959 den Namen CEREUS LAMPROCHLORUS für die von S.-D. 1850 beschriebene Pflanze verwarf, da dieser Name ein Homonym ist zu CEREUS LAMPROCHLORUS LEM., und ebenso den unzutreffenden Namen TRICHOCER. LAMPROCHLORUS BR. & R., aber BACKEBERG durfte keinen neuen Artnamen NEOLAMPROCHLORUS machen, da diese Pflanze schon 1845 von S.-D. unter dem Namen CEREUS NITENS beschrieben worden war. Da aber CEREUS NITENS S.-D. (syn. CEREUS LAMPROCHLORUS S.-D. 1850) als eine Varietät zu CEREUS CANDICANS S.-D. anzusehen ist, so kombiniere ich NITENS um in TRICHOCEREUS CANDICANS (S.-D.) BR. & R. VAR. NITENS RITT.. Nr. FR 8b. Von CEREUS LAMPROCHLORUS LEM. 1838 waren weder die Bl. noch die Herkunft bekannt. Es ist nicht zu erwarten, daß die Pflanze von Bolivien kam, denn damals waren selbst die am leichtesten zugänglichen Arten um LA PAZ noch unbekannt. BACKEBERG bezieht aber den Namen auf eine Art aus dem Depart. Cochabamba, Bolivien, die 1959 von CARDENAS als TRICHOCER. TUNARIENSIS beschrieben wurde (BACKBG. Kakt.-Lex. Abb. 438 und sein Bd. 2, Abb. 1084,) ohne daß er die Identität seines TRICH. LAMPROCHLORUS (LEM.) BACKBG., der überdies ein illegitimes Homonym zu TRICH. LAMPROCHLORUS BR. & R. ist, mit TRICH. TUNARIENSIS CARD. erkannte. Diese Interpretation BACKEBERGS erscheint jedoch recht willkürlich, da eine solche aus der Beschreibung von LEMAIRE nicht herauszulesen ist.

TRICHOCEREUS CALLIANTHUS RITTER spec. nov.

Viridis, basi multum proliferans, caules 6-9 cm crassi, 50-100 cm longi, inferne procumbentes; costae 12-15, 5-8 mm altae, culminibus obtusis, 1-3 mm crenatis; areolae albae, orbiculares, 2-4 mm diam., 5-8 mm inter se remotae; Spinae brunneae, aciculares, rectae, marginales pallidiores, 6-12, 5-15 mm longae, centrales 1-4, robustiores; flores laterales, diurni, 13-14 cm longi; ovarium viride, lana alba vel fusca instructum; sulcus necarifer absens; tubus floralis infundibuliformis; filamenta inferne viridula, superne carminea, biseriata; stylus flavoviridis, Stigmata ca 12, citrina; petala 5-6 cm longa, 2 cm lata, sanguinea ad miniata; fructus ca 8 cm longus, fulvus; semina 1,2 mm longa, atra, opaca, vix tuberculosa, hilo subobliquo; habitat Famatina, Prov. La Rioja, Argentina.

Körper grasgrün, von unten reichlich sprossend, Triebe 6-9 cm dick, etwa 50 cm bis 1 m lang, aber wegen Niederliegen der älteren Triebteile nur etwa 50 cm hoch werdend. Ri. 12-15 von 5-8 mm Höhe, mit etwas gewölbten Flanken, an ihrer Basis ca 1 cm breit, Kanten sehr stumpf, um 1-3 mm tief gekerbt, Trennfurchen kaum geschlängelt. Ar. grau- bis weißfilzig, rund, 2-4 mm Dm., auf der Oberseite der Höcker, in die Kerben reichend, 5-8 mm freie Entfernung. St. braun oder gelbbraunlich mit dunkleren Spitzen, nadelförmig, gerade, stechend, Rst. blasser, seitwärts bis etwas ausseits gerichtet, 8-12, Mst. 1-4, der unterste am stärksten und 2-5 cm lang, die oberen meist kleiner. Bl. seitlich, tags geöffnet, 13-14 cm lang, Erkn. grün, mit kleinen bräunlichgrünen Schuppen und langer weißer oder auch etwas rotbrauner Wolle. N.-R. fehlt. Rö. trichterig, innen und außen grün oder rotbräunlich, Wolle lang, weiß oder schwarz oder rotbraun. Stbf. nach unten grünlich, nach oben karmin, Beutel creme, unter dem Saum eine Insertionslücke von ca 3 cm. Gr. grüngelblich, mit ca 1 Dutzend zitrongelben langen Narbenlappen. Krbl. 5-6 cm lang, 2 cm breit, blutrot bis Zinnober (Farbe 7,5 bis 7) , hohe Sättigung. Fr. ca 8 cm dick, rundlich, orange, Fleisch weiß. Sa. ca 1,2 mm lang, 0,8 mm dick, beutelförmig, schwarz, matt, sehr gering und flach gehöckert, Hilum etwas schief. Typusort FAMATINA nach Westen, Prov. La Rioja bis in ziemlich große Höhen.

In niederen Höhen wächst diese Art zusammen mit TRICHOCEREUS CANDICANS, und nur hier finden sich als Seltenheit Hybride zwischen diesen beiden Arten; diese zeigen in allen Eigenschaften, soweit festgestellt, eine Mittelstellung: in Größe, Triebdicke, Ri.-Zahl und -Form, Ar., St. Fr. und Sa.. Ich sah eine Blüte, die in Größe und sonstigen Merkmalen ebenfalls eine mittlere Stellung hatte, die Farbe der Krbl. war aber hellgelb. Das Foto eines TRICHOCEREUS "VATTER Nr. 15" mit roten Blüten in Sukkulen-tenkunde III, 1949, S. 52, ist fast mit Sicherheit TRICHOCER. CALLIANTHUS, und das Bild daneben "VATTER Nr. 15" mit gelben Blüten ist vermutlich die bezeichnete Hybride, Da VATTER ebendasselbst auch einen CANDICANS mit gelben Blüten im Bild zeigt, so erscheint eine Hybride zwischen CALLIANTHUS und CANDICANS mit gelben Blüten nicht außergewöhnlich. Nr. FR 426. die Hybride mit TRICHOCER. CANDICANS Nr. FR 426a. Abb. 565.

BACKEBERG hat (Die Cactaceae, Bd. 2, S. 1330) 'TRICHOCER. VATTER Nr. 15' identifiziert mit seinem mißverstandenen HELIANTHOCER. HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS (siehe unter TRICHOCER. HUASCHA). Es handelt sich jedoch um eine durchaus selbständige Art gegenüber TRICHOCER. HUASCHA wie auch gegenüber TRICHOCER. ANDALGALENSIS und TRICHOCER. STRIGOSUS VAR. FLAVIFLORUS. Die Abbildung 1284 auf S. 1329, welche er mit HELIANTHOCER. HUASCHA VAR. RUBRIFLORUS beschriftet, dürfte TRICHOCER. CALLIANTHUS sein (aus der Sammlung MARNIER-L.). Daß dieser nach dem Bild offenbar nur einen Mst. bat, während BACKEBERG angibt, daß für diese "VAR." die Angabe von SCHUMANN von 4-6 Mst. "gelten muß", hat ihn anscheinend nicht gestört. Siehe auch oben S. 442, Absatz 2, Siehe Nachtrag S. 705.

TRICHOCEREUS LOBIVIOIDES GRAESER & RITTER nom. nov.

syn. LOBIVIA GRANDIFLORA WERD. (non BR. & R.), "Blühende Kakteen" 1936, Tafel 117.

(ich mußte meinen Autornamen hinzusetzen, da der Umkombinations-Vorschlag von GRÄSER mangels Angabe der Original-Veröffentlichung (LOBIVIA GRANDIFLORA WERD.) nicht legitim ist.)

BRITTON & ROSE geben in Band 3 ihres Werks, S. 57, folgende Beschreibung einer LOBIVIA GRANDIFLORA BR. & R.: "Kuglig bis kurz zylindrisch, 7,5-10 cm dick, 15-20 cm lang. Ri. ca 14. Ar. ca 1 cm entfernt. St. ca 15, schlank, pfriemlich, ca 1 cm lang, gelblich. Bl. trichterig, 10 cm lang. Krbl. schmal, zugespitzt, 4-5 cm lang, rosa, Erkn.-Schuppen schmal, 10-12 mm lang, ein bißchen haarig in ihren Achseln. Gesammelt 1916 von SHAFER zwischen ANDALGALA (Catamarca) und CONCEPCION (Tucuman)."

Leider hat WERDERMANN die Beschreibung von BR. & R. auf einen von FRIC gesammelten anders aussehenden TRICHOCEREUS unbekannter Herkunft bezogen. Während die echte LOBIVIA GRANDIFLORA BR. & R. in den Sammlungen nicht zu existieren scheint, ist die falsche LOBIVIA GRANDIFLORA WERD. später reichlich kultiviert worden. Abbildungen der letzteren finden sich in WERDERMANN: "Blühende Kakteen" 1936, Tafel 117; "Beiträge z. Sukk.-kde. u. -pflge." 1942, S. 3 unter dem Namen LOBIVIA ANDALGAENSIS; K.u.a. S. 1956, S. 92; BACKEBERG "Die Cactaceae", S. 1334/1335 unter dem Namen HELIANTHOCEREUS GRANDIFLORUS und derselbe im Kakt.-Lexikon, S. 578 der 1. Aufl. (s. 628 der 4. Aufl.). Die dichten Ar. und die fein nadelförmigen St. zeigen für sich allein schon, daß hier eine andere Art vorliegen muß, und zwar ein TRICHOCEREUS. Rosa Blüten in dieser Kakteen-Verwandtschaft weisen meist auf eine Hybride zwischen einer weiß und einer rot blühenden Art, so daß LOBIVIA GRANDIFLORA BR. & R. vielleicht nicht artrein ist. Die falsche LOBIVIA GRANDIFLORA (rotblühend) muß umbenannt werden. Man könnte sie als TRICHOCEREUS GRANDIFLORUS umbenennen, was aber eine sinnentstellende Bezeichnung ist, denn "grandiflorus" bedeutet großblütig, was unter LOBIVIA einen Sinn hat, aber nicht bei Überführung in die Gattung TRICHOCEREUS, dessen Blüten meist noch viel größer sind. Zum Glück wurde aber dieser Name bereits von BACKEBERG in seinem Kakteen-Lexicon 1966 für eine sehr dubiose "Art" vergeben, so daß diese Namenswidrigkeit entfällt, denn die Nomenklatur-Regeln geben keine Korrekturmöglichkeit bei sinnwidrigen Namen. R. GRÄSER schlug in K.u.a.S. 1956, S. 93 dafür den Namen TRICHOCEREUS LOBIVIOIDES vor, und man kann ihm zustimmen. Wo FRIC diese Art sammelte, hat er nicht verraten. Ich fand sie im Gebirge westlich von der Stadt CATAMARCA, Die von mir dort beobachtete Blüte war 11 cm lang und blutrot. Nr. FR 427. Siehe Nachtrag S. 705.

TRICHOCEREUS TERSCHECKII BR. & R. 1920

BRITTON & ROSE geben als Synonym den CEREUS TERSCHECKII PARM. in PFEIFFER 1837 an. Die Beschreibung des letzteren ist aber so lückenhaft, daß daraus nicht einmal die Gattungszugehörigkeit hervorgeht, da die Bl. unbekannt blieb. Als Herkunft wurde angegeben BUENOS AIRES. RÜMLER gibt 1886 näher ans Rio de la Plata, Buenos Aires. Die Gattung TRICHOCEREUS ist aber eine reine Andengattung, die nirgends in das östlich vorgelagerte Tiefland geht. Man könnte nach der Ortsangabe einen CEREUS (PIPTANTHOCEREUS) vermuten, falls die Angabe überhaupt zuverlässig sein sollte, was sehr häufig nicht der Fall ist. SCHUMANN führt 1898 den CEREUS TERSCHECKII in der Liste der Namen nicht mehr bekannter Arten. Erst BR. & R. haben den Namen wieder hervorgeholt und auf einen riesenhaften TRICHOCEREUS bezogen, der in tiefen und feuchteren Lagen der Provinzen Salta und Jujuy und im Departament Tarija in Bolivien sich findet. Das erscheint aber schon deshalb höchst unwahrscheinlich, weil diese Gebiete erst viel später auf Kakteen erforscht wurden. Zudem stimmen auch die meisten Angaben, die für CEREUS TERSCHECKII gemacht wurden, nicht auf den TRICHOCEREUS TERSCHECKII BR. & R.. Eher könnten diese Angaben wohl zu ganz jungen Stadien der folgenden Art stimmen, dem TRICHOCER. TERSCHECKIOIDES RITT. spec. nov., der in dürreren Gebieten südlicherer Gegenden der Provinz Salta und bis La Rioja nach Süden wächst. Nach der Beschreibung von BR. & R. (Ri. und St.-Angaben) sind aber Formen, die man zu TRICHOCER. TERSCHECKIOIDES stellen muß, mit zu TRICHOCER. TERSCHECKII gezogen worden, wobei das Hauptgewicht der Beschreibung und die beigegebenen Abbildungen sich auf diejenigen Formen nahe der Stadt SALTA beziehen, welche ROSE dort sammelte und welche heute als typisch für TRICHOCER. TERSCHECKII gelten. Man muß daher den Namen TRICHOCEREUS TERSCHECKII als für die letztere Art vergeben ansehen, so daß zum Artnamen TERSCHECKII der Autorname BR. & R. zu setzen ist, während für diese Kombination der Basionym

Autorname (Farm.) wegen unsicherer Bestimmbarkeit der alten Kombination *CEREUS TERSCHECKII* entfallen muß. *TRICHOCEREUS TERSCHECKII* BR. & R. hat seine typischsten Vertreter im südlichen Bolivien (TACUARANDI und PALOS BLANCOS, Foto in BACKBG. , Band 2, Abb. 1051), während sich in Argentinien nach Süden Annäherungen an die südlichere Art *TRICHOCER. TERSCHECKIOIDES* finden. Nähere Angaben über *TRICHOCER. TERSCHECKII* unter *TRICHOCER. TERSCHECKIOIDES*. Nr. FR 26. Abb. 299 zeigt getrocknete Rippenstücke der beiden Arten.

TRICHOCEREUS TERSCHECKIOIDES RITTER spec. nov.

Arboreus, 3-6 m altus ramis arduis, 15-25 cm crassis, viridibus; costae 13-19, ca 3 cm altae, non vel vix crenatae; areolae 12-20 mm diam., luri-dotomentosae, 15-25 mm inter se remotae; spinae melleae, subulatae, marginales 10-15, 2-6 cm longae, centrales 2-8, 3-16 cm longae; spinae cacinis aciculares, breviores; flores 20-23 cm longi; camara neotarifera 5-10 mm longa, angusta; tubus floralis lana copiosa alba et squamis angustis praeditus; filamenta et stylus viridula, stigmata 20-23, citrina, 20-25 mm longa; petala 7-8 cm longa, 3-4 cm lata, mucronata, alba, exteriora virga mediae partis rosacea instructa; fructus viridis, 5-6 cm diam., pulpa alba; semina 1,3 mm longa, 1,0 mm lata, 0,7 mm crassa, nigra, nitida, tenuiter tuberculosa, hilo non vel vix obliquo, brunneo, in coni formam erecto, micropyle inclusa; habitat Famatina, Prov. La Rioja, Argentina.

In der folgenden Beschreibung sind in Klammern Vergleichsangaben gesetzt für *TRICHOCEREUS TERSCHECKII*, und zwar vom Norden der Provinz Salta nahe der Grenze gegen Jujuy: Körper zuweilen einzelsäulig, meist baumförmig, 3-6 m hoch (7-12 m hoch); Stamm ca 25-40 cm dick (40-70 cm dick); Verzweigungen nicht vom Grund, sondern nach 1-2 m Höhe, an Abbruchsteilen von Ästen auch hoch verzweigt; Äste parallel aufsteigend, grün, nicht zahlreich, ca 15-25 cm dick. Ri. 13-19 (TACUARANDI meist 8, Salta 8-12), ca 3 cm hoch (TACUARANDI 4-5 cm hoch), im Querschnitt dreieckig, mit stumpfen, ungekerbten oder wenig gekerbten Firsten; Trennfurchen eng. Ar. rundlich bis oval, 12-15 mm im größten Dm. (8-12 mm), mit langem, bräunlichem, vergrauendem Filz, 15-25 mm freie Entfernung (ca 30 mm), in der Blühregion genäherter, St. honiggelb oder braungelb (gelbbraunlich bis schwarzbraun), pfriemlich; Rst. 10-15, etwas körperwärts gebogen, seitlich strahlend, 2-6 cm lang, Längen unregelmäßig verteilt (3-6 von 1-4 cm Länge); Mst. 2-8, gerade bis gebogen, unregelmäßig gestellt, 3-16 cm lang (0-2 von 3-7 cm Länge); die hohen Blühtriebe haben feine, kürzere stechende St. und meist einige Mst. mehr (stachellos oder mit nur wenigen kleinen borstentartigen St.). Bl.: registriert 3 Bl.: scheitelnah oder hoch seitlich (seitlich), auch mittags noch offen, 20-23 cm lang, 15 cm weit offen, schwach und nicht angenehm duftend (nach BR. & R. 15-20 cm lang, Krb1. weiß, genaue Notierungen über die Bl. fehlen mir); Gr. und Stbbl. liegen der Unterseite der Öffnung auf, wie auch das Foto zeigt, Frkn. graugrün, 25-35 mm lang, ca ebenso dick, mit schmal dreieckigen, 2-6 mm langen Schuppen und weißlichen oder etwas bräunlichen Wollflocken. N.-K. mit Nektar, tubisch, 5-10 mm lang, eng, Rö. darüber trichterig, 10-12 mm lang, am Saum 4,5-5 cm weit, innen blaß grün, außen graugrün, ebenso bedeckt mit Wolle und nach oben größer werdenden Schuppen. Stbf. blaßgrün, nach oben weiß, 8-10 cm lang, die des oberen Ringes 4 cm, Beutel groß, creme, Inserionslücke 4-6 cm, Gr. weißgrünlich, 3 mm dick, 15-18 ein lang, wovon 2-2,5 cm auf die 20-23 zitrongelben gespreizten Narbenlappen kommen. Krb1. 7-8 cm lang, 3-4 cm breit, oben kurz zugespitzt, schneeweiß, die äußeren mit rosa Mittelstreif, die äußersten rötlichbräunlich, nach unten linealisch, ca 15 mm breit, nach oben lang zugespitzt. Fr. kuglig oder kurz ellipsoidisch, 5-6 cm Dm., grün, höckerig, bedeckt wie Frkn., Fleisch weiß, Sa. ca 1,3 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, schwarz, glänzend, beutelförmig, gekielt, fein dicht flach gehöckert; Hilum nicht oder gering schief, braun, oval, kegelförmig vorgewölbt; Mikropyle weit eingeschlossen (fast matt, Höcker größer und verflößen, zwischen sich Grübchenbildend, Hilum stärker schief), Typusort FAMATINA, Prov. La Rioja; verbreitet von da bis in den Süden der Prov. Salta in trockeneren Gebieten. In feuchteren Gebieten gegen Osten wachsenden Formen, die dem *TR. TERSCHECKII* angenähert sind. Nr. FR 17 und 993. Abb. 299 und 301.

TRICHOCEREUS ATACAMENSIS (PHIL. 1860) VAR. PASACANA (WEB. 1886) RITT.
comb. nov.

syn. PILOCEREUS PASACANA WEB. 1886 in FÖRSTER-RÜMLER "Handb. Cactkde." S. 678
syn. CEREUS PASACANA WEB. 1893.
syn. TRICHOCEREUS PASACANA BR. & R. 1920.
syn. HELIANTHOCEREUS PASACANA BACKBG. 1959.

Die Unterschiede des CEREUS PASACANA 1893 aus Argentinien gegenüber dem CEREUS ATACAMENSIS 1860 aus Chile sind derart gering, daß man PASACANA nur als eine regionale Varietät des TRICHOCEREUS ATACAMENSIS ansehen kann. Die Verbreitung des ersteren reicht von ITURBE in der Provinz Jujuy im Norden bis in den zentralen Teil der Provinz Catamarca im Süden,

Eine weitere regionale Varietät ohne Namensbenennung findet sich bei VOLCAN, Provinz Jujuy, in tieferer und feuchterer Lage als sonst. Diese Varietät ist' besonders groß, bis 8 m hoch und mit bis zu 15 starken Seitentrieben am Hauptstamm, der bis zu 65 cm dick werden kann. Die Bestachelung ist geringer und kürzer, der Übergang in die Altersbestachelung erfolgt später, und diese ist weniger typisch und wesentlich schwächer. Zahl der Ri. ist die gleiche. Talaufwärts von VOLCAN erfolgt der allmähliche Übergang in die Normalformen der VAR. PASACANA. Weitere Angaben über VAR. PASACANA siehe unter TRICHOCEREUS ATACAMENSIS (Chile) und TRICHOCEREUS EREMOPHILUS (Bolivien). Nr. FR 49. Abb. 300 und 302.

TRICHOCEREUS SPACHIANUS (S.-D.) BR. & R. 1920

syn. CEREUS SPACHIANUS S.-D. 1850 (non LEM. 1840).

Die Erstbeschreibung eines CEREUS SPACHIANUS durch LEMAIRE 1840 bezieht sich auf eine Pflanze, die aus Mexico gekommen sein soll und recht verschieden gewesen sein muß von der zweitbeschriebenen Art unter diesem Namen durch SALM-DYCK 1850 ohne Herkunftsangabe. Was wir heute unter SPACHIANUS verstehen, betrifft nur die letztere Art, Hauptabweichungen des CEREUS SPACHIANUS LEM. sind 8 Ri. (gegen 10-15), Ri.-Höhe ca 10 mm (gegen ca 5 mm), Ar.-Entfernung ca 20 mm (gegen 6-10 mm). In beiden Beschreibungen fehlen Blütenangaben. CEREUS SPACHIANUS S.-D. ist daher ein jüngerer Homonym zu CEREUS SPACHIANUS LEM.. Da aber BR. & R. SPACHIANUS in die Gattung TRICHOCEREUS überführten, wobei die Beschreibung vermutlich die gleiche Art von SALM-DYCK betrifft, so ist TRICHOCEREUS SPACHIANUS (S.-D.) BR. & R. legitim, jedoch setzten diese Autoren fälschlich als Basionym-Autor (LEM.) statt (S.-D.) dazu. Bis heute ist der Standort des TRICHOCER. SPACHIANUS nicht bekannt. Die Angabe von SPEGAZZINI, daß er in Mendoza, San Luis, San Juan und La Rioja wachse, muß auf Fehlbestimmung beruhen. HOSSIEUS erklärte 1939 (Notas sobre Cactaceas argentinas), SPEGAZZINI selbst habe diese Angabe später gegenüber ROSE zurückgezogen und erklärt, daß vielmehr sein CEREUS SANTIAGENSIS von SANTIAGO DE ESTERO der richtige CEREUS SPACHIANUS sei. Dies erscheint aber unmöglich, da er unter jenem Namen ästige Bäume von 4-7 m Höhe beschrieben hatte. Die Angabe BACKEBERGS (Kakt.-Lex.), daß CEREUS SPACHIANUS von Frau MUHR bei LEON (Jujuy) gefunden worden sei, ist ebenfalls irrig, denn dort wächst nach meinen Terrain-Begehungen der sehr ähnliche TRICHOCER. SHAFERI. Weitere Angaben über TRICHOCEREUS SPACHIANUS siehe unter TRICHOCER. TENUISPINUS (Bolivien).

TRICHOCEREUS SHAFERI BR. & R. 1920

Die Beschreibung, welche BR. & R. geben, ist dürftig, und ich mache hier zusätzliche Angaben: Vom Grunde sprossende Büsche bis etwa 1,5 m Höhe, in den unteren Triebteilen liegend; Triebe etwas graugrün, 6-12 cm dick, Ri. meist 16-18 (nach BR. & R. etwa 14), ca 5-10 mm hoch (nach BR. & R. 10-12 mm hoch), etwas gekerbt, sehr stumpf, Trennfurchen meist geschlängelt. Ar. auf der oberen Abdachung der Höcker, weißlich befilzt, 2-5 mm Dm., 5-10 mm freie Entfernung, St. nadelförmig, gelblich mit dunkleren Enden; Rst. 8-10 von 5-8 mm, wenig nach Außen gerichtet; Mst. 1-3 von 10-15 mm, gleichfarbig, Bl. nahe dem Scheitel, nach BR. & R. 15-18 cm lang, vermutlich weiß. Fr. fast kuglig, 4-5 cm Dm., grün, mit 1-2 mm langen grünen schmalen Schuppen und langer weißer Wolle, süß und wohl-schmeckend. Sa. ca 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, schwarz, etwas glänzend, beutelförmig, gekielt, fein flach verfloßen gehöckert, öfters

mit etwas Grübchenbildung; Hilum schräg, oval, weiß, gering vertieft, Mikropyle eingeschlossen. Beobachtet bei LEON und auf Bergen bei der Stadt JUJUY in Höhen von 1500-1800 m, auf felsigem Gelände; nach BR. & R. bei SAN LORENZO, Provinz Salta, 1800 m hoch. Die von mir in der Prov. Jujuy gefundenen Pflanzen müssen vielleicht als eine regionale "Varietät" gelten, was sich nur durch Vergleich mit Pflanzen des Typus-Standortes feststellen ließe, Nr. FR 41.

TRICHOCEREUS SPACHIANOIDES RITT. nom. nud.

Wurde unter diesem Namen in den Katalogen der Firma H. WINTER 1960/1962 geführt. Ähnlich TRICHOCEREUS SHAFERI: Vom Grund sprossend, grün, 1-1,5 m hoch, aufrecht, nicht unten sich umlegend, 8-10 cm dick. Ri. ca 18, schmaler und mit weniger stumpfen Kanten, etwa ebenso hoch und ebenso gehöckert wie SHAFERI. Ar. graufilzig, 2-3 mm Dm., 4-7 mm freie Entfernung. St. fein nadelförmig, honiggelb, Spitzen nicht dunkler; Rst. 10-12 von 4-7 mm, seitlich gerichtet; Mst. 1-4 von gleicher Größe. Bl. nahe dem Scheitel, ohne nähere Kenntnis. Fr. ohne besondere Unterschiede, dunkler bewollt. Sa. fast ebenso, etwas matter, mit deutlichen Grübchen. Standort Prov. Salta nahe der Grenze gegen die Prov. Jujuy in ca 1400 m Höhe. Nr. FR 980. Es erscheint ungewiß, ob man diese Formen als eigene Art aufzufassen oder als Varietät zu TRICHOCER. SHAFERI zu stellen hat, zumal die Blütenkenntnis fehlt.

TRICHOCEREUS VOLCANENSIS RITTER spec. nov.

Ad 1,5 m longus, semiprocumbens; caules 12-16 cm crassi; costae 14-18, non crenatae, ca 2 cm altae; areolae 5-8 mm diam., griseotomentosae, 8-12 mm inter se remotae, Spinae luridobrunneae, crasse aciculares, rectae, marginales 7-14, 1-3 cm longae, centrales 1 vel complures, in aetate interduum usque ad 10, 1,5-4 cm longae; flores propinque vertice, longi, petala probabiliter alba; fructus viridis, squamis minutis flavoviridibus et lana longa praeditus; semina ca 1,7 mm longa, 1,0 mm lata, 0,7 mm crassa, nigra, nitida, tenuiter dense tuberculosa et paulum foveata, hilo obliquo, ovalato, non immerso; habitat Volcan, Prov. Jujuy, Argentina.

Körper von der Basis wenig sprossend, bis 1,5 m lang werdend und dann nur mit den Enden aufsteigend, etwas graugrün, Triebe 12-16 cm dick. Ri. etwa 14-18, ungehöckert, etwas stumpf, ca 2 cm hoch, Ar. etwas erhaben, oval, 5-8 mm im größten Dm., 8-12 mm freie Entfernung, graufilzig, St. gelbbraun oder braun, dick nadelförmig, gerade, Rst. 7-14, etwas abstehend, 1-3 cm lang, Mst. 1 oder wenige, im Alter zuweilen Vermehrung bis auf ca 10, 1,5-4 cm lang. Bl. nahe dem Scheitel, groß, lang, wollig, wahrscheinlich weiß, nähere Angaben fehlen. Fr. grün, rundlich, unten sehr stumpf, oben verdünnt, 3-7 cm lang, mit langen flachen Höckern, mit 1-3 mm langen, lang zugespitzten grüngelben Schuppen, mit 1 cm langen, weißen oder weiß-schwarzen Wollflocken, bei der Reife aufplatzend, Fleisch weiß, saftig-schleimig, fade. Sa. ähnlich dem von TRICHOCER. SHAFERI, aber glänzender, jering länger, Hilum nicht vertieft, Typusort VOLCAN, Prov. Jujuy, bei 2100-2500 m Höhe auf felsigem Gelände, selten. Nr. FR 400; von mir entdeckt 1955.

Die von BACKEBERG im Kakteen-Lexikon 1960, S. 731 abgebildete blühende Kaktée ist vermutlich diese Art. Das Foto stammt von RUBINGH in Holland und wird von BACKEBERG beschriftet als TRICHOCEREUS SMRZIANUS (BACKBG.) BACKBG., Offenbar liegt hier eine Fehlbestimmung durch RUBINGH vor, der die Pflanze als SOEHRENSIA SMRZIANA BACKBG. angesehen hatte, RAUSCH, der selbst am Typusort von SOEHRENSIA SMRZIANA war, schrieb mir nämlich am 25. Dez. 1966; "Die Umkombinierung von SOEHRENSIA SMRZIANA zu TRICHOCEREUS war ein Irrtum von BACKEBERG, ich sandte ihm noch vor seinem Tode Blüten aus ESCOIFE von dieser Art; die Bl.-Angaben des Holländers im Lexikon sind falsch. SOEHRENSIA SMRZIANA ist genau das vergrößerte Abbild von LOBIVIA ANDALGALENSIS BR. & R., die Bl. sind auch nur 6-7 cm lang, aber gelb bis orange." Demnach wird man TRICHOCER. SMRZIANUS (BACKBG.) BACKBG. als ein nomen confusum ansehen müssen, in welchem Angaben über SOEHRENSIA SMRZIANA mit Angaben, die dem Foto 440 im Kakt.-Lex. entsprechen, vermischt wurden. Die Pflanze des Foto 440 stammt vermutlich aus Samen, den ich von TRICHOCER.

VOLCANENSIS gesammelt und an die Firma H. WINTER gesandt hatte (deren Samen-Kataloge 1960 bis 1962). Ich mußte daher bei der Umkombination aller SOEHRENSIA-Arten auch bezüglich der SOEHRENSIA SMRZIANA in TRICHOCEREUS (siehe weiter unten) mich selbst als Autor bezeichnen. Siehe S. 706,

TRICHOCEREUS TARIJENSIS (VPL.) WERD. VAR. DENSISPINUS RITT. var. nov.

A var. poco recedit corpore 13-25 cm crasso, areolis in juventude ca 3 mm remotis, in statu florescenti proximis, saepe contiguus; spinis marginalibus 12-18, centralibus ca 8; diversitates florum ignotae; habitat Abra Pampa, Prov. Jujuy, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. POCO (auf letztere bezügliche Angaben in Klamern): Körper im ganzen etwas dünner, 13-25 cm dick (20-30 cm). Ar. in der Jugend ca 3 mm entfernt (ca 5 mm), im Blühalter genäherter, oft bis zur Berührung und ein fortlaufendes Band bildend (ca 2-3 mm Entfernung). Rst. ca 12-18 (ca 10-15); Mst. ca 8 (ca 4-6); im Blühalter sind bei beiden Varietäten die St. nadelförmig, abstehender und stärker vermehrt, namentlich die Mst.. Bl. dieser Varietät nicht genauer untersucht, Krbf. rot. Sa. ohne deutliche Unterschiede. Typusort ABRA PAMPA gegen Süden, Prov. Jujuy, Nr. FR 399. Wurde von mir gefunden 1955.

Zu seinem HELIANTHOCEREUS POCO BACKBG., der als eine leichte Varietät zu TRICHOCEREUS TARIJENSIS zu stellen ist, publizierte BACKEBERG in seinem KAKTEEN-LEXIKON 1966 eine "VAR. SANGUINIFLORUS BACKBG." mit folgender Diagnose: "Differt flore sanguineo" und bringt dazu ein Standortfoto von Frau MOHR aus Nordargentinien, auf welchem 2 Exemplare mit roten Bl. zu sehen sind ohne Erkennung von Einzelheiten. Es handelt sich um die hier beschriebene VAR. DENSISPINUS, von der BACKEBERG außer dem Foto jedenfalls nichts gesehen hat. BACKEBERG gibt als Unterscheidung an, daß POCO hellpurpurne Bl. habe. Nun gibt es zwar Exemplare der letzteren mit purpurnen Bl., aber im ganzen ist die Blütenfarbe derselben sehr variabel und ändert ab von etwa kressenrot bis purpurn. Der Mittelteil der Krbf. ist mehr orangefarben bis karmin, die Ränder violettrot; insgesamt ergibt sich dabei, je nach der Breite der Farbanteile, wenn man sie in eins sieht, eine Farbe von Zinnober über blutrot bis rubinrot. Solche Farbunterschiede haben lediglich einen Form-, keinen Varietätsrang. Andererseits beweist ein Standortfoto mit 2 Exemplaren mit blutroter Krbf.-Farbe nichts über die Farben-Variationsbreite an dem betreffenden Ort. Die Aufstellung einer regionalen Varietät, die sich allein auf blutrote Krbf.-Farbe gründen soll, ist also nichtig und muß verworfen werden, der Name "VAR. SANGUINIFLORUS BACKBG." ist daher zu streichen und kann auch nicht als ein Synonym zu meiner VAR. DENSISPINUS gesetzt werden, da es sich bei BACKEBERGS "Varietät" lediglich um eine Form handelt, die in verschiedenen Varietäten dieser Art auftreten kann. Im übrigen ist BACKEBERG nicht der Bestimmung des Nomenklatur-Code nachgekommen, ein Typus-Exemplar seiner "Varietät" anzugeben. Eine genauere Untersuchung, namentlich ein genauerer Blütenvergleich wäre nötig, um festzustellen, ob man vielleicht DENSISPINUS als eine eigene Art anzusehen hätte.

SOEHRENSIA BACKBG. 1938 gehört zur Gattung TRICHOCEREUS (BERG.) RICC. 1909

BACKEBERG stellte in seinen Blättern für Kakteenforschung 1938-6 eine Gattung SOEHRENSIA auf mit folgender Diagnose, die ohne Wert für eine Genus-Abgrenzung ist: "Maxime depresso- vel conico-globosa; radicibus plane expansis: flos Infundibuliformis; tubo brevi piloso.-Argentina borealis." Er faßte unter diesem Namen mehrere kuglige bis kurz zylinderförmige Kakteen des nordargentinischen Hochlandes von großen Dimensionen zusammen, welche zuvor bei den Gattungen LOBIVIA oder ECHINOPSIS untergebracht waren, aber gewiß nicht dazu gehörten. Genaue Vergleiche ergeben jedoch, daß diese Arten nichts anderes sind als stark verkürzte Vertreter von TRICHOCEREUS, und zwar aus der Verwandtschaft von TRICHOCEREUS TARIJENSIS, für welch letzteren BACKEBERG 1949 eine eigene Gattung HELIANTHOCEREUS aufstellte. Abgesehen von der Achsenverkürzung haben diese Arten alle für TRICHOCEREUS charakteristischen Merkmale beibehalten: Art der Berippung, Ar. und Bestachlung sind ebenso; die Blüten gleichen in allen

Merkmale den Bl. von TRICHOCEREUS TARIJENSIS, nur daß auch sie in der Länge etwas reduziert sind, womit auch die auf wenige mm Länge reduzierte N.-K. des TRICHOCER. TARIJENSIS noch etwas reduzierter ist und die Sttbl.-Insertionen manchmal bis zur Gr.- Basis hinabgehen (wie auch bei den Bl. der Gruppe um TRICHOCER. HUASCHA), Die Früchte von SOEHRENSIA sind typische TRICHOCEREUS-Früchte und die Sa. typisch für die tagblühenden, meist farbigen TRICHOCEREUS von Bolivien und Argentinien und von diesen Arten unter der Lupe nicht oder nur wenig zu unterscheiden. Man muß daher SOEHRENSIA in TRICHOCEREUS einbeziehen und kann sie meines Erachtens nicht einmal als Untergattung anerkennen, auch wenn ein einziges abweichendes Merkmal wie die Achsenverkürzung den Habitus der Pflanzen für den Augenschein stark verändert, indem er aus hohen Säulen Kugeln macht. Bereits bei meinem ersten Besuch Argentinien im Jahr 1931 gewann ich die Überzeugung, daß diese Riesenkugeln nichts anderes sind als verkürzte TRICHOCEREUS. Achsenverkürzungen treten häufig bei Kakteen sehr hoher Lagen mit extremem Klima auf, so daß SOEHRENSIA aus TRICHOCEREUS mehrmals unabhängig entstanden sein kann. Zumindest zeigt sich, daß in Bolivien eine SOEHRENSIA-Entstehung in junger Vergangenheit unabhängig von den argentinischen Arten nochmals erfolgt sein muß, und zwar in dem TRICHOCEREUS RANDALLII CARD.. Ich fand diese Art 1962 in Bolivien und machtc® darüber ein Manuskript unter dem Namen TRICHOCEREUS SUPERBUS RITT.. Aber ehe dieses zum Druck kam, wurde diese Art von CARDENAS 1963 publiziert unter dem Namen TRICHOCEREUS RANDALLII. Dieser wächst in nächster Nähe einer Varietät TOTORILLANUS RITT, des TRICHOCEREUS TARIJENSIS und muß sich direkt von diesem ableiten, denn er ähnelt ihm in allem ganz auffallend; die wesentlichste Differenz ist die Achsenverkürzung der hohen Säulen zur Kugelform mit gleichlaufender Dickenzunahme. Auch die Blüten sind die gleichen, nur noch etwas kürzer. Man ersieht aber an diesem Beispiel, wie schnell eine derartige Umzüchtung zu einer "Soehrensia" erfolgen kann.

Die Arten der "Gattung" SOEHRENSIA müssen also in TRICHOCEREUS umkombiniert werden:

TRICHOCEREUS FORMOSUS (PFEIFF.) RITT. comb. nov.

syn. ECHINOCACTUS FORMOSUS PFEIFF., Enum. Diagn. Cact. 1837, S. 50.

syn. ECHINOPSIS FORMOSA JACOBI in S.-D. 1850.

syn. SOEHRENSIA FORMOSA BACKBG. 1959.

syn. SOEHRENSIA OROPEPON (SPEG.) BACKBG. 1959 (gemäß meinen eigenen Feststellungen am Typusort CACHEUTA bei MENDOZA).

TRICHOCEREUS BRUCHII (BR. & R.) RITT. comb. nov.

syn. LOBTVIA BRUCHII BR. & R. The Cactaceae 1922, Bd. 3, S. 50.

syn. SOEHRENSIA BRUCHII BACKBG. 1938.

TRICHOCEREUS BRUCHII (BR. & R.) RITT. VAR. BREVISPINUS RITT. var. nov.

A var. bruchii recedit corpore usque ad ca 37 cm diam., costis 20-40, ca 10-20 mm profundis; areolis 6-10 mm diam.; spinis subulatis, marginalibus 8-14, 5-15 mm longis, centralibus 1-7, paulum longioribus; habitat Tafi del Valle, ca 2000 m altitudine, Prov. Tucuman, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. BRUCHII (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Bis zu ca 37 cm Dm. (bis ca 50 cm Dm.); etwa 20-40 Ri. im Blühalter (21-52 Ri.); Ri. 10-20 mm hoch (20-30 mm hoch). Ar. oval, 6-10 mm im größten Dm. (7-14 mm), etwas genäherter. St. pfriemlich (nadelförmig); Rst. 8-14 von 5-15 mm Länge (8-18 von 15-40 mm); Mst. 1-7, meist gering länger (1-10). Bl.-Vergleiche fehlen. Typusort TAFI DEL VALLE, ca 2000 m hoch (14-24 km westlich von TAFI DEL VALLE, 2600-3000 m hoch, Prov. Tucuman. Nr. FR 966a.

TRICHOCEREUS GRANDIS (BR. & R.) RITT. comb. nov.

LOBIVIA GRANDIS BR. & R. The Cactaceae 1922, Bd. 3, S. 58: syn.

syn. SOEHRENSIA GRANDIS BACKBG..1951 .

TRICHOCEREUS KORETHROIDES (WERD.) RITT. comb. nov.

syn. ECHINOPSIS KORETHROIDES WERD. 1931, "Neue Kakteen", S. 84.

syn. SOEHRENSIA KORETHROIDES BACKBG. 1951.

TRICHOCEREUS SMRZIANUS (BACKBG.) RITT. comb. nov. (non BACKBG. 1966, siehe oben S. 448/449),

syn. ECHINOPSIS SMRZIANA BACKBG. in BACKBG. & KNUTH: "Kakteen-ABC" 1935.

syn. SOEHRENSIA SMRZIANA BACKBG. 1959.

Es handelt sich bei TRICHOCEREUS SMRZIANUS (BACKBG.) BACKBG. 1966 nicht um ein Homonym für eine andere Art, sondern um eine Fehlbestimmung.

TRICHOCEREUS INGENS (BRITTON & KOSE) RITT. comb. nov.

syn. SOEHRENSIA INGENS BR. & R. ex, BACKBG. 1951: "Cact. Succ. Journ.", S. 48.

TRICHOCEREUS UEBELMANNIANUS (BACKBG. & LEMBCKE) RITT. comb. nov.

syn. SOEHRENSIA UEBELMANNIANA BACKBG. & LEMBCKE 1959 in BACKEBERG "Die Cactaceae", Bd. 3, S. 1925 (siehe unter Chile).

Die von BACKEBERG für SOEHRENSIA FORMOSA und BRUCHII aufgestellten Varietäten können nicht anerkannt werden, da es sich nur um Formabweichungen handelt.

TRICHOCEREUS CATAMARCENSIS RITTER nom. nov.

syn. LOBIVIA ANDALGALENSIS BR. & R. 1922: The Cactaceae, Bd. 3, S. 56.

Unter TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS hatte ich erwähnt, daß BR. & R. eine LOBIVIA ANDALGALENSIS beschrieben, die sich auf Material von SPEGAZZINI und von SHAFER gründete, welches Material aber offenbar zwei ganz verschiedenen Arten zugehörte und dazu noch fälschlich auf den CEREUS ANDALGALENSIS WEB., bezogen worden war. Die Blüte von SHAFER, welche BR. & R. abbilden, gab mir die Vermutung, daß sie wohl zu SOEHRENSIA gehören mochte, dies hat sich nachträglich bestätigt, nachdem W. RAUSCH bei ANDALGALA die SHAFER'sche, von BR. & R. als LOBIVIA ANDALGALENSIS beschriebene Art fand, die nach RAUSCH eine kleine SOEHRENSIA ist. Da BR. & R. in der Publikation ihrer LOBIVIA ANDALGALENSIS als Typusort ANDALGALA angeben, scheiden die Exemplare SPEGAZZINI von ANCASTI aus, die nicht dazu gehören können, denn deren Blüte (Kopie in BR. & R., Bd. 3, Fig. 72) ist wesentlich schlanker als die SHAFER'sche Blüte (ebenda, Fig. 75), so daß die SPEGAZZINI'sche Pflanze eher eine LOBIVIA gewesen sein wird. Da BR. & R.'s LOBIVIA ANDALGALENSIS sich also als eine SOEHRENSIA erweist und diese Gattung BACKEBERGS einzuziehen ist als eine zu TRICHOCEREUS zu stellende Gruppe, so müßte die BR. & R.'sche Art also umkombiniert werden in TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS und wäre damit ein illegitimes Homonym zu TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS (WEB.) KREUZ.. Es ist somit der Artnamen zu ändern. DÖLZ hat (Beiträge zur Sukkulantenkunde und -pflege 1942, Liefg. 1, S. 4) den Namen LOBIVIA ANDALGALENSIS BR. & R. geändert in LOBIVIA DOBEANA DOELZ. Diese neue Namengebung durch DÖLZ beruht auf dem Irrtum, daß LOBIVIA ANDALGALENSIS (WEB.) BR. & R. gemäß Nomenklatur-Code wegen dem Klammerautor WEBER auf den WEBER'schen CEREUS ANDALGALENSIS bezogen werden müßte, so daß er glaubte, für die von BR. & R. beschriebene Pflanze sei ein anderer Artnamen erforderlich. Jedoch ist der Artnamen ANDALGALENSIS für die von BR. & R. erstmalig unter LOBIVIA erfolgte Beschreibung dieser neuen Art legitim (weil nicht unter dem Gattungsnamen CEREUS belassen, und auch DÖLZ hatte diese Art unter LOBIVIA gestellt), während der Klammerautor (WEB.) als irrtümlich auszuschalten ist. Nun ist aber der Artnamen DOBEANA nicht ein für eine Umbenennung von LOBIVIA ANDALGALENSIS BR. & R. in TRICHOCEREUS In Frage kommendes und als nächst jünger aufzunehmendes Synonym, denn DÖLZ bezieht sich ausdrücklich allein auf die lateinische Diagnose von SPEGAZZINI von 1905 und auf SPEGAZZINI's Abb. 72 in BR. & R., während er weder SHAFER's Blütenbild 75 noch BR. & R.'s Typusort-Angabe ANDALGALA erwähnt. Die Beschreibung SPEGAZZINI's von 1905 war irrtümlich unter dem Namen CEREUS ANDALGALENSIS WEB., erfolgt. Die Umbenennung in LOBIVIA DOBEANA DOELZ bezieht sich also nur auf SPEGAZZINI's Art.

Im Kakteen-Lexikon beschreibt BACKEBERG auf S. 185 einen HELIANTHOCEREUS CRASSICAULIS BACKBG., von welchem RAUSCH annimmt, es sei dasselbe wie LOBIVIA ANDALGALENSIS BR. & R.. Die von BACKEBERG gemachten Blüten-Angaben treffen jedoch nicht auf BR. & R.'s Beschreibung zu; BACKBG. gibt die Bl. zu 8 cm Länge und 9 cm Weite an; diese große Weite deutet auf lange Krb1.. LOBIVIA ANDALGALENSIS hat jedoch übereinstimmend nach BR. & R. und nach RAUSCH 6 cm lange Bl., und die Weite der Öffnung ist nach dem Bild in BR. & R. geringer als die Blütenlänge. Überdies gibt BACKBG. einen verlängerten Wuchs an und nennt ihn einen typischen Vertreter seiner Untergattung NEOHELIANTHOCEREUS (kleine farbig blühende Trichocereen des mittelwestlichen Argentinien). Möglicherweise ist HELIANTHOCER. CRASSICAULIS dasselbe wie LOBIVIA GRANDIFLORA BR. & R.. Man muß daher der umzubenennenden LOBIVIA ANDALGALENSIS BR. & R. einen neuen Artnamen geben: TRICHOCEREUS CATAMARCENSIS RITT. nom. nov.

Kuglig oder wenig abgeflacht, 3-10 cm Dm., grün, Ri. gegen 13, stark, kaum gekerbt. Ar. 5-10 mm entfernt, kreisförmig, St. weiß, pfriemlich, gerade; Rst. 8-10, ziemlich gleich, 5-7 mm lang, Mst. einzeln, stärker, 10-25 mm lang, vorgestreckt. Bl. kurztrichterig, ca 6 cm lang, außen grün. Frkn. und Rö. mit langen anliegenden grauen Haaren, Innere Krb1. rot, umgekehrt lanzettlich oder mehr spatelförmig, 18-25 mm lang, stumpf. Stbf. purpurrötlich. Gr. blaßrot oder gelb, Narbenlappen ca 9. Typusort ANDALGALA, Prov. Catamarca, RAUSCH machte mir bezüglich der Art brieflich noch folgende Angaben von ANDALGALA: Gruppenbildend, Ri. 10-13, gerade, derb. Ar. 10-20 mm entfernt. Rst. 8-12 von 10-20 mm Länge; Mst. 1-3 von 20-40 mm, alle pfriemlich. Bl. sehr in Scheitelnähe, ca 6 cm lang und weit, mit derber Rö. Krb1. dunkelrot von starker Sättigung. Die erstere Beschreibung von BR. & R. bezieht sich vermutlich auf ein jüngeres Exemplar und weicht daher von der Beschreibung RAUSCHs ab.

Nachtrag: Monographie TRICHOCEREUS in Argentinien von R. KIESLING 1978 in Darwiniana (Argent.), Bd. 21, Nr. 2/4, S. 263/330,

Gattungen von Kugelkakteen, die sich von TRICHOCEREUS ableiten.

TRICHOCEREUS ist eine Gattung der Andengebiete, vom südlicheren Argentinien bis ins südliche Ecuador verbreitet. Nirgends geht sie nach Osten in die großen Ebenen hinein. Entsprechend sind auch die davon abgeleiteten Gattungen von Kugelkakteen fast alle auf die Gebiete des TRICHOCEREUS beschränkt, und nur ECHINOPSIS hat die großen Ebenen des Ostens überquert und reicht bis in den Staat Rio Grande do Sul Brasiliens.

Für die Klärung der Verwandtschaftsverhältnisse der von TRICHOCEREUS sich ableitenden Kurzformen erweisen sich die Samen als besonders wertvoll. Es gibt Kakteengattungs-Gruppen, in denen die Samen zuweilen zu größeren Formveränderungen innerhalb näherer Verwandtschaft neigen, wie z. B. die Gruppe um PYRRHOCACTUS, so daß man nur mit Vorsicht taxonomische Schlüsse aus Samenveränderungen ziehen kann. Andererseits gibt es Gattungen, bei denen die Samenform sehr konservativ beibehalten wird, so daß, wenn man nur nach den Samen klassifizieren würde, die ganze Gruppe in eine einzige Gattung vereinigt werden müßte, während jedoch andere Merkmale so starke Unterschiedlichkeiten innerhalb der Gruppe zeigen, mit weitgehenden Eigenentwicklungen, daß eine Aufteilung in Gattungen berechtigt erscheint. So ist es z. B. bei den Opuntien und auch bei der Gattungsgruppe um NOTOCACTUS. In solchen Fällen erweist sich der Same als wertvoll für die Feststellung der Verwandtschaft von Kakteen sehr verschiedenen Aussehens, ist aber zur Verwertung für eine Einteilung in Gattungen zu konservativ. Offenbar haben die Samen in ihrer Entwicklung manchmal ein gewisses Endstadium erreicht, welches keine wesentliche Umbildung in andere Formen mehr erfahren kann. Bei TRICHOCEREUS und den davon sich ableitenden Kurzformen von Kakteen liegt der günstige Fall vor, daß nur ein gemäßigter Konservatismus in den Samenformen besteht, so daß stärkere Samenveränderungen nur in langen Entwicklungs-Zeiträumen erfolgen und infolgedessen zur Beurteilung von Gattungs-Ableitungen und Verwandtschaftsbeziehungen mit Erfolg herangezogen werden können.

Im wesentlichen finden wir zwei Samentypen innerhalb der Gattung TRICHOCEREUS: Der erste Typus, der als der ursprünglichere zu gelten hat, betrifft die niederen TRICHOCEREUS-Arten Argentinien und Boliviens sowie die

Gruppe um *TRICHOCEREUS TARIJENSIS* und ebenso die Hochland-Kurzformen, die man als eigene Gattung *SOEHRENSIA* genommen hatte. Dieser Typus hat keine Vertreter in Chile und Peru. Besonders ursprünglich erscheint der Same von *TRICHOCEREUS ANDALGALENSIS*: klein, schwarz, glänzend, wenig abgeflacht, mit feinen, nicht verfließenden Höckerchen, diese zu Reihen geordnet; Hilum von fast der halben Samenbreite, schmal, weiß, wenig vertieft, nur gering schräg, Mikropyle eingeschlossen wie bei allen Arten *TRICHOCEREUS*, nahe dem oberen Hilumrand. In der weiteren Entwicklung dieses Samentypus innerhalb der Gattung wird der Same etwas flacher, die Höcker verschmelzen mehr oder weniger, mit Grübchen dazwischen, das Hilum verkürzt sich etwas und schrägt sich stärker zur Ventralseite hin, während die Samen am basalen Ende dorsalwärts etwas gekrümmter sind. Der zweite Samentypus umfaßt große Arten und nur in Chile auch niedere Arten und leitet sich vom ersten Typus ab. Besonders weit entwickelt ist hier *TRICHOCEREUS WERDERMANNIANUS*: Same größer, ebenfalls etwas abgeflacht, Höcker gröber, stärker verfließend mit Gruben dazwischen, nur am Rückenkiel etwas zu Reihen geordnet. Besonders typisch ist das Hilum: schräg, groß, oval, grauschwarz, stark vorgewölbt mit der Mikropyle am höchsten Punkt in der Hilummitte. Das ist nur eine extreme Ausbildung in dieser Typusrichtung, die meisten Arten bleiben weiter zurück; z. B. ist das Hilum nicht immer vorgewölbt, sondern kann flach oder auch etwas vertieft sein. *TRICHOCER. TACAQUIRENSIS* läßt sich noch weniger diesem Samentypus zuordnen, wenn er ihm auch nahe kommt.

Direkt abzuleiten sind von *TRICHOCEREUS ECHINOPSIS* und ein Teil der als *LOBIVIA* geführten Arten; letztere leiten sich sogar mindestens viermal unabhängig von einander von *TRICHOCEREUS* ab, zweimal in Argentinien, einmal in Bolivien und einmal in Peru. Die übrigen bislang zu *LOBIVIA* gestellten Arten leiten sich von *ECHINOPSIS* ab und zwar zweimal unabhängig voneinander, einmal in Argentinien und einmal in Bolivien. Die bisherige Gattung *LOBIVIA* ist also eine recht zusammengewürfelte Gattung, was taxonomisch nicht zulässig ist.

LOBIVIA ist eine Gebirgspflanze, namentlich der Hochgebirge über 3000 m Höhe. In höheren Gebirgslagen pflegen sich Kakteen und ihre Blüten zu verkürzen. An sich ist eine kürzere Blüte ein Einzelmerkmal, dem keine höhere taxonomische Bedeutung zukommt. So sind die tagblütigen *TRICHOCEREUS*-Blüten vom Samentyp 1 im mittleren Argentinien ziemlich kurz und ohne oder fast ohne N.-K., die nächtlichen *TRICHOCEREUS*-Blüten jedoch mit dem gleichen Samentypus (also näher verwandt) aus nicht hohen Lagen von Bolivien bedeutend länger und mit langer N.-K.. Wenn sowohl *TRICHOCEREUS* wie *ECHINOPSIS* in höheren Gebirgslagen sich zu Kugelformen mit verkürzten Blüten umzüchten, müssen sie sich durch Konvergenz sehr anähneln, so daß es verständlich ist, daß man für alle derartigen Kurzformen eine eigene Gattung aufstellte: *LOBIVIA* BR. & R.. Genauere Analysen bringen aber die verschiedenartigen Abstammungen ans Licht.

Die Abstammung der *ECHINOPSIS* von *TRICHOCEREUS* kann als gesichert gelten. Wesentliche Blütenunterschiede gibt es überhaupt nicht. Die Samen haben innerhalb der Gattung *ECHINOPSIS* eine Spezialisierung erfahren. Soweit mir die Samen der verschiedenen *ECHINOPSIS*-Arten bekannt wurden, kommen diejenigen der *ECHINOPSIS POLYANCISTRA* den *TRICHOCEREUS*-Samen am nächsten und zwar den Samen vom Typ 1. Der Samen dieser Art ist noch glänzend schwarz, die Höcker der Testa sind reihig geordnet und miteinander verschmelzend; das Hilum ist noch etwas schief und noch nicht so tief versenkt wie bei anderen *ECHINOPSIS*-Arten. Merkmale typischer *ECHINOPSIS*-Samen sind die stärkere Verrundung und das runde, stärker vertiefte Hilum. Am Ende der Spezialisierung der *ECHINOPSIS*-Samen steht *ECHINOPSIS TUBIFLORA* aus Argentinien: Die Samen sind matt braunschwarz, die Höcker sind verschwunden; dafür zeigt sich eine feine, wohl sekundäre Körnelung der Testa ohne reihige Anordnung; das Hilum ist basal und ohne Schiefe.

Hiermit ist offenbar ein Endstadium der Samenentwicklung erreicht, das bei Weiterentwicklungen zu neuen Gattungen beibehalten wird (wie es z. B. bei *NOTOCACTUS* für einen anderen Samentypus der Fall ist). So ist es z. B. auffallend, daß die Gruppe der "*ECHINOPSIS AUREA*" aus dem mittleren Argentinien die gleichen Samen hat trotz sonst recht unterschiedlichem Aussehen, namentlich viel kürzeren farbigen Blüten, *BACKEBERG* hatte dafür

den Untergattungsnamen PSEUDOECHINOPSIS gemacht, den er wieder fallen ließ, um diese Arten in seine Gattung PSEUDOLOBIVIA einzureihen. Letztere Gattung ist jedoch ein Sammelsurium von allerlei z. T. echten ECHINOPSIS-Arten, z. T. echinopsisartigen Kakteen ohne echte Zusammengehörigkeit. Und da der Typus dieses Gattungsnamens, PSEUDOLOBIVIA FEROX, einwandfrei zu LOBIVIA im engeren Sinn zu stellen ist, muß der Name PSEUDOLOBIVIA aufgegeben werden. Die AUREA-Gruppe wird nicht von TRICHOCEREUS direkt abzuleiten sein, denn da finden wir in den Samen kein Verbindungsglied, wohl aber von echten ECHINOPSIS, welche in den Samen die Entwicklung von TRICHOCEREUS her zeigen. Die Entwicklung geht aber nach Erreichung dieses Samen-Endtypus von der AUREA-Gruppe weiter zu gewissen Arten, welche man zu LOBIVIA und HYMENOREBUTIA stellte. Eine Anzahl dieser Arten zeigt den Beginn zu Hymen-Entwicklungen. Diese farbige Verdickung am Röhrensaum lockt offenbar Insekten zur Bestäubung an. Die argentinischen LOBIVIA-Arten mit starkem Hymen gehören freilich nicht in diese Gruppe nach ihren ganz andersartigen Samen. Die Verbreitung des fast kugligen matten und fein gekörneltten Samentypus der HYMENOREBUTIA geht über Nordargentinien weiter in das südliche Bolivien, wo sie mit der Art CINTIENSIS ihr, soweit mir bis heute bekannt ist, nördliches Ende findet. Außerdem entwickelte sich aus dieser HYMENOREBUTIA mit Beibehaltung dieses Samentypus eine weitere Gattung in Mittelargentinien: ACANTHOCALYCIUM. Gäbe es von der ganzen Gattung HYMENOREBUTIA nur die Art AUREA, so wäre es gewiß berechtigt, sie, wie es bislang geschah, bei ECHINOPSIS einzureihen, obwohl sie nicht gut in diese Gattung hineinpaßt. Da sie aber eine Weiterentwicklung zu einem lobivienartigen Typ in Pflanze und Bl. vollzogen hat, muß man eine eigene Gattung anerkennen, die bereits im Namen HYMENOREBUTIA BUIN. vorliegt; denn die anderen argentinischen Lobivien und die Mehrzahl der bolivianischen haben einen ganz anderen Samentypus, dem auch der Samentypus 1 von TRICHOCEREUS zugehört und sich nicht von ECHINOPSIS ableiten läßt. Da aber AUREA der typischen HYMENOREBUTIA gewiß näher steht als der ECHINOPSIS, muß man sie in die Gattung HYMENOREBUTIA überführen, zumal sie auch den Beginn einer Hymen-Entwicklung zeigt, die allen ECHINOPSIS fehlt.

Fast alle anderen argentinischen Lobivien, welche sich direkt von den mittelargentinischen niederen Vertretern von TRICHOCEREUS ableiten, beginnen etwa mit der Art LOBIVIA PURPUREOMINIATA RITT. spec. nov. aus der Prov. Catamarca. Diese Art sieht im Wuchs nicht wie eine LOBIVIA aus, sondern wie ein auf der Kugelform verharrender TRICHOCEREUS. Die Blüten sind aber bereits typische Lobivienblüten mit einem schon intensiv entwickelten Hymen, wie wir es bei einigen anderen argentinischen echten LOBIVIA-Arten kennen, aber bei keinem TRICHOCEREUS. Die Samen hingegen sind nicht oder kaum von typischen TRICHOCEREUS-Samen zu unterscheiden. Es kann daher kein Zweifel bestehen, daß bei TRICHOCEREUS der Ursprung dieser Lobivien zu suchen ist, die sich von hier nach Norden in einer Artenfolge weiter entwickelt haben. Hierbei handelt es sich um die Arten mit stark ausgeprägtem Hymen. Im nördlichen Argentinien und von da nach Norden durch ganz Bolivien bis ins mittlere Peru finden sich aber Lobivien, die ohne oder so gut wie ohne Hymen sind. Ihr ursprünglichster Vertreter ist LOBIVIA FEROX, die deutlich ihre Abstammung von TRICHOCEREUS verrät, und zwar von den Tief-landarten mit langen weißen Blüten und langer N.-K., ebenfalls vom ersten TRICHOCEREUS-Samotyp. Diese zweite lobiviengruppe muß unabhängig von der ersten Gruppe in Bolivien oder dem Grenzgebiet Argentinien-Bolivien entstanden sein. Aber entsprechend der Abstammung von näher verwandten TRICHOCEREUS-Arten vom gleichen Samotyp wird man beide Gruppen wohl in der Gattung LOBIVIA vereinigen können. Jedoch empfiehlt es sich, bei ihrer völlig getrennten Entwicklung zum etwa gleichen morphologischen LOBIVIA-Typus, diese beiden Artengruppen als zwei Untergattungen zu führen. Da die Typusart der LOBIVIA: LOB. PENTLANDII der bolivianischen Gruppe zugehört, muß sie den Untergattungsnamen LOBIVIA weiterführen, während für die ein Hymen tragende argentinische Artengruppe schon 1938 der Gattungsname HYMENOLOBIVIA gemacht worden war, wenn auch als nomen nudum. Der Name HYMENOLOBIVIA ist dann als zweiter U.-Gattungsname für die argentinische Gruppe zu führen, von der mir nur ein Vertreter in Bolivien bekannt geworden ist.

Nun gehört aber nur ein Teil der peruanischen, unter LOBIVIA geführten Arten zu dieser LOBIVIA-Untergattung (einschließlich BACKEBERGS ACANTHOLOBIVIA), und zwar die in zentralen und westlicheren Gegenden Perus wachsenden Arten. In den östlicheren und feuchteren Teilen Südperus mit etwas

verändertem Klima erscheint eine weitere Gruppe, die bislang unter LOBIVIA geführt wurde, die aber offenbar hier oder in angrenzenden östlichen Teilen Boliviens selbständig entstanden sein muß. Das zeigt sich nicht nur in den Bl. und Fr., sondern auch in den abweichenden Sa.. Sieht man sich nun in jenen Landesteilen um, welche Kakteen der Ausgangspunkt dieser Artengruppe gewesen sein können, so scheint keine Kakteenart in ihrem Sa. dieser Gruppe so nahe zu kommen, wie die nördlichste noch bekannt gewordene TRICHOCEREUS-Art von halb niederem Wuchs, TRICHOCER. CLAVATUS RITT. spec. nov., die im CONSATA-Becken nördlich von La Paz wächst; sein Sa. ist weder vom ersten noch vom zweiten TRICHOCEREUS-Typ, sondern ähnelt dem oben erwähnten Sa. von TRICHOCEREUS TACAQUIRENSIS, dem zweiten Samentyp näher stehend als dem ersten. Die Gegenden noch weiter nördlich, die an Peru angrenzen, sind auf Kakteen noch nicht erforscht worden. Dieser TRICHOCEREUS mit seinen großen Blüten mit langer N.-K. weicht beträchtlich ab von den argentinischen TRICHOCEREUS-Arten, so daß es mir taxonomisch nicht angebracht erscheint, eine aus dieser TRICHOCEREUS-Verwandtschaft (und zwar gewiß über viele wohl ausgestorbene Zwischenstufen) sich ableitende Kugelkakteengruppe mit der von argentinischen niederen Trichocereen sich ableitende LOBIVIA in eine Gattung zu vereinigen. Von dem Japaner ITO wurde die LOBIVIA WRIGHTIANA BACKBG., die in diese Gruppe gehört, bereits zur Typusart seiner Gattung NEOLOBTVIA gemacht. Weiteres über diese Gattung unter diesem Namen siehe Peru.

LOBIVIA FAMATIMENSIS zeigt in ihrem Samen besondere Abweichungen, dürfte aber letzten Endes ebenfalls auf mittelargentinische niedere TRICHOCEREUS zurückgehen, so daß man sie wohl in der Gattung LOBIVIA belassen kann, als eine besondere Untergattung.

Nun fehlt noch die systematische Klärung der Artengruppe um LOBIVIA CINNABARINA, die wiederum von allen anderen Gruppen von LOBIVIA stärker abweicht. Deren Ableitung von ECHINOPSIS ist klar ersichtlich, und zwar von ECHINOPSIS mit verschobenen Höckern wie ECHINOPSIS OBREPANDA. Geradezu wie eine Übergangsart erscheint LOBIVIA POJOENSIS RAUSCH, namentlich deren längerblütige VAR. GRANDIFLORA. RAUSCH selbst gibt an, daß sie sehr an verkleinerte ECHINOPSIS OBREPANDA erinnern. Die Beschreibung ist, wie bei allen RAUSCH'schen Beschreibungen, ungenügend. Die nahe ECHINOPSIS-Verwandtschaft dieser Artengruppe wird noch durch die Samen bestätigt, Sie gehören dem ursprünglicheren Samentypus der ECHINOPSIS an und sind außerordentlich ähnlich dem Samen von ECHINOPSIS POLYANCISTRA trotz der großen Unähnlichkeit der Pflanzen. Diese Gruppe hat in ihren Blüten, die stark verkürzt sind, und in ihrer Körperbeschaffenheit eine so beträchtliche Weiterentwicklung erfahren, daß ihre Abtrennung von ECHINOPSIS notwendig erscheint, erst recht natürlich von LOBIVIA, denn wir können keine Arten in einer Gattung vereinigen, welche sich von zwei verschiedenen Kakteengattungen ableiten (hier TRICHOCEREUS und ECHINOPSIS): CINNABARINEA.

Kakteen-Systematik mit einer weiten Auffassung des Gattungsbegriffes werden sich nicht damit zufrieden geben, die alte Gattung LOBIVIA, entsprechend ihrer verschiedenen Herkunft, in vier Gattungen aufzuspalten. Da aber das taxonomische System die Verwandtschaftsverhältnisse widerspiegeln soll, bliebe ihnen nichts anderes übrig, namentlich in Anbetracht der sehr großen Blüten-Ähnlichkeiten, als aus der ganzen Verwandtschaftsgruppe eine einzige Gattung zu machen, deren ältester Name ECHINOPSIS ist, also LOBIVIA (einschließlich PSEUDLOBIVIA), HYMENOREBUTIA, CINNABARINEA, NEOLOBIVIA, SETIECHINOPSIS, ACANTHOCALYCIUM, TRICHOCEREUS (mit SOEHRENSIA und HELIANTHOCEREUS), SULCOREBUTIA und wohl auch CHAMAECEREUS und REBUTIA (diese im weiten Sinn) in den Gattungsnamen ECHINOPSIS umzukombinieren. Welcher Kakteenfreund würde da mitmachen? Wenn man bei Nennung einer ECHINOPSIS-Art erst herausfinden müßte, ob damit etwa ein riesiger TRICHOCEREUS-Baum oder eine winzige REBUTIA gemeint ist, weil sich mit dem Gattungsnamen keine Vorstellung mehr vom Habitus der Pflanze verbindet? Ich habe verschiedentlich erörtert, daß mit einem weiten Gattungsbegriff weder der Forschung noch der Liebhaberei gedient ist. (Vergleiche auch unter GYMNANTHOCEREUS, Peru, meine Angaben über die Berechtigung dieser Gattung.)

Nachtrag: Inzwischen brachte HEIMO FRIEDRICH im I.O.S.-Bulletin, Band III, Nr. 3 vom Januar 1974 einen Aufsatz unter dem Titels "Zur Taxonomie und Phylogenie der ECHINOPSIDINAE." Darin erkennt er unter ECHINOPSIDINAE

als provisorischen Entwurf folgende Gattungen als allein selbständig an: ECHINOPSIS, LOBIVIA, REBUTIA, CHAMAECEREUS und REICHEOACTUS, während er die von mir anerkannten Gattungen TRICHOCEREUS, HYMENOREBUTIA und ACANTHOCALYCIUM mit ECHINOPSIS vereinigt und die von mir anerkannten Gattungen CINNABARINEA und NEOLOBIVIA mit LOBIVIA vereinigt. FRIEDRICH nimmt also teilweise andere Verwandtschaftsverhältnisse an, als ich sie oben ableitete. Meine eigenen Ausführungen werden durch die Argumentationen von FRIEDRICH keineswegs widerlegt. Ich kann nicht mehr im einzelnen darauf eingehen. Die Vergleichung des Vorgebrachten muß ich den weiteren Sachbearbeitern dieser Gruppen überlassen. Hinweisen will ich jedoch, daß ich die Ansicht von FRIEDRICH nicht teilen kann, daß die stachelblütigen LOBIVIA von Peru, für die er den Gattungsnamen BACKEBERGS ACANTHLOBIVIA als Untergattungsnamen übernimmt, als die ursprünglichsten Arten der Gattung LOBIVIA anzusehen seien. Ich gab oben an, daß LOBIVIA FERROX (von FRIEDRICH in einer Untergattung FURIOLOBIVIA geführt) deutlich ihre Abstammung von den bolivianischen TRICHOCEREUS des Tieflandes zeigt; von da gibt es Artenreihen fortlaufender Verwandtschaften in regionaler Folge bis zu den stachelblütigen LOBIVIA Perus, während vom mittleren Bolivien bis zum Ende der Lobivienausbreitung in Peru keine näher verwandte TRICHOCEREUS-Art gefunden worden ist, von wo eine Abstammung in Frage kommen könnte. Im übrigen finden wir einen stachelblütigen Atavismus auch als Seltenheit bei sonstigen Lobivien gelegentlich. Da aber ein solcher in beweideten Grasgebieten, wie es die Fundgebiete der "ACANTHLOBIVIA" sind, einen positiven Selektionswert hat, wird es leicht verständlich, wenn ein solcher gelegentlicher Atavismus nun wieder als Arteigenschaft zurück gezüchtet wird. Die Lobivien im weitesten Sinn sind mit Achsenverkürzungen verbundene Wuchsform-Anpassungen an Hochland-Klimate, Ihre Ursprünge sind in jedem Fall in tiefer beheimateten Kakteengattungen mit längeren Achsen zu erwarten. Ebenso wenig kann das von FRIEDRICH für seine Ansicht beigebrachte Argument anerkannt werden, daß ein vorspringender Achsenwulst bei der peruanischen LOBIVIA MISTIENSIS und Verwandten als ursprünglich zu bewerten sei, die diffuse N.-K. bei der Untergattung LOBIVIA und bei TRICHOCEREUS dagegen als sekundär daraus entwickelt. Eine derartige Entdifferenzierung widerspricht allen Erfahrungen, wenn es sich nicht um Rudimentation, sondern um progressive Entwicklung handelt. TRICHOCEREUS befindet sich gegenüber LOBIVIA nicht in Progression, sondern in Retardation, er ist in jedem Fall älter und ursprünglicher als LOBIVIA im weitesten Sinn, und nur bei ihm ist wieder der Anschluß an noch etwas ursprünglichere Gattungen wie ERIOCEREUS und PIPTANTHOCEREUS ersichtlich.

LOBIVIA BRITTON & ROSE 1922

Unter die Gattung LOBIVIA wird von mir, gemäß den obigen Ausführungen: "Gattungen, die sich von TRICHOCEREUS ableiten", nur der größere Teil der LOBIVIA-Arten gestellt, welche bisher unter diesem Gattungsnamen geführt wurden. LOBIVIA gliederte ich oben in zwei Untergattungen: LOBIVIA mit der Leitart der Gattung: LOBIVIA PENTLANDII und HYMENOLOBIVIA (BUIN. & KREUZ, ex) RITT.; zu letzterer stelle ich als Leitart LOBIVIA (HYMENOLOBIVIA) BUININGIANA RITT.

Die ebenda von mir erwähnte LOBIVIA FAMATIMENSIS (SPEG.) BR. & R. läßt sich jedoch nicht in eine dieser beiden Untergattungen fügen. Nicht nur weicht sie als Pflanze stark ab, sondern auch die Samen zeigen eine Sonderentwicklung. Ein Hymen fehlt. Die Pflanzenähnlichkeit mit manchen HYMENOREBUTIA-Arten kann nur als eine Konvergenz gewertet werden, denn die Samen sind ganz anders und weisen nicht auf eine Abstammung von ECHINOPSIS wie bei jener. Als einzige Ableitungs-Möglichkeit für die Samen ergibt sich TRICHOCEREUS, auch wenn der Pflanzenkörper von diesem so verschieden ist, daß er wohl eine lange eigene Evolutionsgeschichte haben wird. Wenn man sie also nicht als eigene Gattung anerkennen will, wofür BACKEBERG den Gattungsnamen REICHEOACTUS gemacht hatte, so muß man sie doch wenigstens als eine dritte, von kleineren argentinischen TRICHOCEREUS abzuleitende Untergattung der LOBIVIA anerkennen, also als:

III. subgenus REICHEOACTUS (BACKBG.) RITT, pro genere REICHEOACTUS BACKBG. (Cactaceae, Jahrb. D.K.G. 1941, 2. Teil, S. 76.)

Typus: LOBIVIA FAMATIMENSIS (SPEG.) BR. & R.

syn. ECHINOACTUS FAMATIMENSIS SPEG. 1921 (Anal. Soc. Cient. Argent., S. 44)

syn. REICHEOACTUS PSEUDOREICHEANUS BACKBG. 1942.

Den Artnamen FAMATIMENSIS hatte BACKEBERG nicht anerkannt, weil er die Beschreibung des FAMATIMENSIS durch SPEGAZZINI irrig auf HYMENOREBUTIA KREUZINGERI bezog. Auf diesem Irrtum verharrete BACKEBERG trotz der einwandfreien Gegenbeweise auch noch in seinem Kakteen-Lexikon 1966. SPEGAZZINI's Fundort war von mir nach vergeblichem Suchen anderer Kakteenforscher 1955 wiederentdeckt worden im FAMATINA-Gebirge, wo auch SPEGAZZINI diese Art entdeckt hatte.

Ich gehe im Anschluß an diese Art etwas ausführlicher ein auf die Schwierigkeiten, die sich bei Bestimmungen von LOBIVIA-Arten oft ergeben. Die Beschreibungen sind meist derart ungenügend, daß man danach Artbestimmungen nicht machen kann, selbst wenn man die Pflanzen besitzt. Dazu kommt, daß eine Anzahl publizierter Artnamen sich als Synonyme oder als Formen oder als Varietäten anderer Artnamen erweisen oder als Hybriden. Ohne sehr eingehende Feldforschungen ist es überhaupt nicht möglich, das Durcheinander in der Literatur zu entwirren; publizierte Namen müssen öfters ganz aufgegeben werden, weil die Beschreibungen so dürftig sind, daß sie auf verschiedene wirkliche Arten zutreffen können. Die Unterteilung der LOBIVIA-Arten in BACKEBERGS Handbuch in 15 Reihen ist wertlos, da sie keineswegs die Verwandtschaftsbeziehungen wiedergibt und Vertreter verschiedener Gattungen oder Untergattungen in einer gleichen Linie zusammen geführt werden. Die Klärung durch Feldforschung ist auch dadurch außerordentlich erschwert, daß meist nicht die Fundorte der beschriebenen Pflanzen angegeben wurden, entweder weil der Publizierer selbst geschäftlicher Sammler war und ein persönliches Interesse daran hatte, die Fundorte geheim zu halten, oder weil er die Pflanze von anderen, oft einheimischen Sammlern bezog, welche aus gleichen Gründen die Fundorte nicht verrieten. Am schlimmsten ist es, wenn mit Absicht erdichtete Fundort-Angaben gemacht werden, wie ich es mir gegenüber erlebte. Der Forscher wird auf eine falsche Fährte gesetzt und verliert unersetzliche Zeit und Kosten, Gegenden aufzusuchen, wo es die betreffenden Pflanzen überhaupt nicht gibt. So sind z. B. eine Anzahl der von SPEGAZZINI gemachten Fundort-Angaben erdichtet, und zwar in Publikationen, die er selbst verfaßte, ob mit Absicht oder aus Erinnerungs-Fälschung, weiß man nicht. Manchmal wird eine benachbarte Gegend als das Feindgebiet angegeben.

Nicht nur für die Art- sondern auch für die Gattungs-Bestimmung sind die Samen insbesondere wichtig. Aber bei den LOBIVIA-Arten fehlt zumeist jegliche Angabe über die Samen, oder man begnügt sich verschiedentlich damit, anzugeben, der Same sei schwarz oder sei schwarzbraun, mit welcher Angabe man nichts anfangen kann; denn oft genug war dem Beschreiber der Same zugänglich, aber er machte sich nicht die Mühe, ihn zu beschreiben, da ihm die Gültigkeits-Anerkennung seiner Publikation wichtiger war als die Sicherung des Taxons gegen Fehlbestimmungen. Unter den zahlreichen LOBIVIA-Arten ist nur eine einzige, deren Samen von einem anderen mit genügender Sorgfalt beschrieben wurde, so daß eine Artbestimmung und somit auch eine Gattungs- oder Untergattungs-Einordnung gegeben ist, das ist der Same der LOBIVIA (REICHEOACTUS) FAMATIMENSIS durch BUXBAUM (K.u.a.S. 1964, H. 2, S. 26).

Gerade diese Art zeigt, welche Verwirrung durch Nichtbeachtung der Samen entstehen kann. Zwei andere Kakteengattungen haben durch konvergente Entwicklungen in Körperform und Bestachelung eine außerordentliche Ähnlichkeit mit LOBIVIA FAMATIMENSIS gewonnen: das ist einmal THELOCEPHALA mit ihrer Art REICHEI, zum anderen gewisse Arten der Gattung HYMENOREBUTIA, insbesondere KREUZINGERI und deren Formenkreis. Von der LOBIVIA FAMATIMENSIS hatte man nur die Beschreibung von SPEGAZZINI von 1921 mit Foto einer blühenden Pflanze und mit der Ortsangabe des FAMATINA-Gebirges in der Provinz La Rioja, von dem ECHINOACTUS REICHEI, unter welchem Namen THELOCEPHALA REICHEI publiziert worden war, nur die alte Beschreibung SCHUMANN'S mit der Herkunfts-Angabe Chile und das Farbbild

in SCHUMANN: "Blühende Kakteen", Tafel 42. Die Samen von beiden waren unbekannt. Nun waren aber bald nach SCHUMANNs Tod 1904 Kulturexemplare der echten LOBIVIA FAMATIMENSIS aufgetaucht (welche Art aber erst 1921 mit der Beschreibung durch SPEGAZZINI diesen Namen erhielt), die man mehrere Jahrzehnte fälschlich als ECHINOCACTUS REICHEI K. SCH. und später, als Zweifel an der richtigen Bestimmung laut wurden, als ECHINOCACTUS REICHEI HORT, bezeichnete. Als man dann am Ende der dreißiger Jahre die LOBIVIA KREUZINGERI in der Provinz Jujuy entdeckte, wurde sie im Handel unter dem Namen LOBIVIA FAMATIMENSIS vertrieben, aber FRIC machte 1934 seine Gattung HYMENOREBULOBIVIA aus ihr und verwandten Arten, was jedoch ein nomen nudum blieb, und später HYMENOREBUTIA, ebenfalls nomen nudum, bis letzterer Name durch eine lateinische Diagnose von BUINING 1939 legitim wurde, mit der Typusart HYMENOREBUTIA KREUZINGERI. Aber BACKEBERG blieb dabei, daß man mit der HYMENOREBUTIA KREUZINGERI (bzw. PECTINIFERA, die eine Varietät oder Form davon ist) die alte LOBIVIA FAMATIMENSIS wiederentdeckt habe, wogegen sich FRIC in einer Streitschrift "Ablehnung" und bald darauf KREUZINGER in seinem "Verzeichnis der Sukkulanten und Revision der Kakteen-systematik" 1935 auf S. 29 scharf wandten. Beide Autoren hielten aber noch den ECHINOCACTUS REICHEI HORT, für den echten ECHINOCACTUS REICHEI K. SCH.. Gleichwohl nahm auch WERDERMANN noch in seinen "Blühende Kakteen" 1936 auf Tafel 112 die kleinen, der LOBIVIA FAMATIMENSIS ähnlichen HYMENOREBUTIA in eins mit der LOBIVIA FAMATIMENSIS (SPEG.) BR. & R. und gab zu der Übersetzung von SPEGAZZINIs Beschreibung ein Foto, das deutlich zu HYMENOREBUTIA gehört, während BACKEBERG eine falsche Trennung vornahm, HYMENOREBUTIA PECTINIFERA für die echte LOBIVIA FAMATIMENSIS erklärte und aus dem falschen ECHINOCACTUS REICHEI, welcher die echte LOBIVIA FAMATIMENSIS ist, 1942 seine neue Gattung REICHEOCACTUS schuf, nachdem schon vor ihm DÖLZ in einer Studie 1937 feststellte, daß ECHINOCACTUS REICHEI K. SCH. und ECHINOCACTUS REICHEI HORT, ganz verschiedene Arten sind, ohne aber letzteren art- und gattungsmäßig mit LOBIVIA FAMATIMENSIS zu identifizieren. 1938 kamen DÖLZ und WERDERMANN dann in einer weiteren Studie zu dem Ergebnis, daß ECHINOCACTUS REICHEI HORT, identisch sei mit LOBIVIA FAMATIMENSIS (SPEG.) BR. & R., was BACKEBERG bestritt, obwohl dies Resultat durch meine spätere Wiederentdeckung von SPEGAZZINIs Art nochmals gesichert wurde. BLOSSFELD schreibt 1964 in seinem Artikel in K.u.a.S.: "Man wird mir recht geben, wenn ich behauptete, daß es sich um wirkliche Doppelgänger des, ECHINOCACTUS FAMATIMENSIS SPEG. handelt...", wobei er sich auf HYMENOREBUTIA KREUZINGERI und ihre nächsten Verwandten bezieht.

Hätte man die Samen von allen drei miteinander verwechselten Arten gekannt und beachtet, so hätte man gar nicht zu den jahrzehntelangen Irrtümern, Streitereien und Vergeudung von Arbeitskräften kommen können, denn die Samen der drei verwechselten Arten sind grundverschieden unter sich und weisen auf eine lange Vorgeschichte ihrer Eigenentwicklungen, das Doppelgängertum in den Pflanzen ist also ersichtlich als Konvergenz zu verstehen. Da aber die Samen in den Publikationen der Lobvii in den weitesten Sinn überhaupt nicht beachtet worden sind oder sehr ungenügend, so läßt sich nach der Literatur bei vielen Arten nicht angeben, zu welcher Gattung oder Untergattung sie zu stellen sind.

LOBIVIA (REICHEOACTUS) FAMATIMENSIS Nr. FR 459. Abb. 303 und 304.

Einige Literatur zur Frage der *LOBIVIA FAMATIMENSIS* und ihrer Verwechslungen:

WERDERMANN: "Blühende Kakteen" 1936, Tafel 112.

K.u.a.S. 1937, H. 7, S. 102/105.

Beiträge z. Sukkulenteenkde. u. -pflege 1938. S. 5/10.

Kakteenkunde 1940, Nr. II, S. 29/31.

Cactaceae, Jahrb. D.K.G. 1940, S. 12/19.

BUINING in K.u.a.S. 1964, S. 22/26.

BLOSSFELD " " " " " , S. 172/176.

Sukkulentenkunde, Jahrb. Schweiz. K.-G. VII/VIII, 1963, S. 94/96.

Siehe auch meine Angaben zu THELOCEPHALA, Chile.

I. subgenus: LOBIVIA (BR. & R.) Ritt.

syn. genus LOBIVIA BR. & R. pro parte, "The Cactaceae", Bd. III, S. 49.
Typus: LOBIVIA PENTLANDII (HOOK.) BR. & R.: Typus der Gattung LOBIVIA.

Wie oben erwähnt, muß diese Untergattung von bolivianischen TRICHOCEREUS mit langen weißen Blüten abgeleitet werden. Wir finden zwei sehr ursprüngliche Arten dieser Untergattung in Bolivien, welche beträchtlich im Aussehen voneinander abweichen: LOBIVIA FEROX (bei BACKEBERG Typusart seines genus PSEUDOLOBIVIA) und LOBIVIA CAINEANA. LOB. FEROX hat eine noch sehr dem TRICHOCEREUS ähnliche Blüte; der hauptsächlichste Unterschied ist nur eine wesentliche Blütenverkürzung von etwa 20 cm Länge der bolivianischen niedrigen TRICHOCEREUS auf etwa 10 cm Länge, wobei namentlich die N.-K. verkürzt ist. Die Krb1. sind noch weiß. Der Same ähnelt sehr den TRICHOCEREUS-Samen. Eine Ableitung von ECHINOPSIS oder Zugehörigkeit zu ECHINOPSIS nach BUXBAUM ist daher nicht möglich. Pflanzenkörper und Bestachlung haben aber bereits das Aussehen von Hochland-Lobivien und sind einem TRICHOCEREUS sehr unähnlich (siehe Abb. LOB. FEROX 459 und 460). Zwei nahe damit verwandte, farbig blühende Arten vermitteln zwischen LOB. FEROX und den typischen LOBIVIA des Hochlandes: LOB. PICTIFLOREA RITT. und LOB. HORRIDA RITT., deren Samen denen der LOB. FEROX besonders ähnlich sind. Die nahe Verwandtschaft von LOB. FEROX mit der Typusart LOB. PENTLANDII ist auch durch häufige Naturhybriden erwiesen. Die zweite sehr ursprünglich gebliebene bolivianische LOBIVIA ist LOBIVIA CAINEANA. Sie ist aber der LOB. FEROX sehr unähnlich. Der Pflanzenkörper ist kurz zylindrisch und einem TRICHOCEREUS ähnlich geblieben, indem die Ri. durchgehend sind und nur gering gehöckert, die Ar. nicht verschoben. Die Blüten stehen im Gegensatz zu den anderen Arten LOBIVIA am Scheitel wie bei vielen TRICHOCEREUS; es sind aber LOBIVIA-Blüten: kurz, mit nur 2,5 mm langer N.-K. und mit sehr weit geöffneter Rö. mit großen purpurnen Krb1.. Während also LOB. FEROX eine LOBIVIA ist mit einer halben TRICHOCEREUS-Bl., ist LOB. CAINEANA ein halber TRICHOCEREUS mit einer LOBIVIA-Bl.. Die Samen von beiden sind sich aber ähnlich und lassen sich nur von TRICHOCEREUS herleiten. Die Testa beider Samen ist nahezu gleichartig, matt braunschwarz, etwas körnig; das schiefe Hilum ist bei beiden Arten dadurch charakterisiert, daß es einen breiten Rand hat, der mit dem Testarand gleich hoch ist, während das Hilum einwärts von diesem Rand vertieft ist. Man wird daher annehmen, daß LOB. FEROX und LOB. CAINEANA auf einen gleichartigen TRICHOCEREUS-Ursprung zurückgehen, sich aber in entgegengesetzten Richtungen weiterentwickelt haben. Während LOB. FEROX dem Ursprung aller sonstigen Arten der Untergattung LOBIVIA nahesteht in ihrer körperlichen Ausbildung, kennen wir keine von LOB. CAINEANA sich ableitenden Arten. Nun gibt es noch eine zweite LOBIVIA mit ebensolchen längeren weißen Blüten wie FEROX, die sehr nahe verwandte LOB. LONGISPINA aus Jujuy. Die Samen dieser letzteren haben nicht den breiten Hilumrand wie LOB. FEROX und LOB. CAINEANA; man wird daher annehmen, daß die Untergattung nicht in Nordargentinien, sondern in Bolivien entstanden ist und von da nach Nordargentinien einwanderte, ebenso wie nach Norden über ganz Bolivien hin nach Peru. Die Weiterentwicklung der Samen über LOB. FEROX und LOB. LONGISPINA hinaus ist gering: der Same wird meist schwärzer, das Hilum meist etwas länger und flacher und oft schiefer. Die Samen aller Arten von Argentinien bis Peru sind sich sehr ähnlich, was auf ihre Zusammengehörigkeit weist. Auch die Samen von BACKEBERGS ACANTHLOBIVIA gehören dazu. Näheres über letztere unter Peru.

Folgende Arten von Argentinien sind der Untergattung LOBIVIA zuzurechnen:

LOBIVIA (LOBIVIA) LONGISPINA BR. & R. mit VAR. NIGRA (BACKBG.) RITT. Abb. 305.
syn. PSEUDOLOBIVIA LONGISPINA mit VAR. NIGRA BACKBG.

LOBIVIA (LOBIVIA) IRIDESCENS, falls es eine eigene Art ist, BACKBG.

" " CHRYSOCHETE WERD., falls es eine eigene Art ist.

" " HASTIFERA WERD.; sehr wahrscheinlich Hybride zwischen LONGISPINA und einer kürzer und farbig blühenden LOBIVIA.

" " PUGIONACANTHA (ROSE & BOED.) BACKBG.

" " HAAGEANA BACKBG. Abb. 5 63.

" " SANGUINIFLORA BACKBG.

LOBIVIA (LOBIVIA) BREVIPLORA BACKBG. mit vielleicht einigen Artsynonymen.
 " " MARSONERI (WERD.) BACKBG.
 " " SCHREITERI CAST.
 " " MARKUSII RAUSCH, K.u.a.S. 1966, H. 7, S. 121.

Gewiß werden weitere aus Argentinien publizierte LOBIVIA-Arten in diese Untergattung gehören, aber aus den Beschreibungen allein läßt sich solches nicht entnehmen, zumal nur selten mal eine kurze ungenügende Angabe über die Samen gemacht wird. Abb. 474 zeigt den Schnitt durch eine typische Art der Untergattung LOBIVIA: LOBIVIA TENUISPINA RITT, aus Bolivien.

II. subgenus HYMENOLOBIVIA (BUIN. & KREUZ, ex) RITT, subgenus nov.

syn. genus HYMENOLOBIVIA BUIN. & KREUZ. nom. nud., Succulenta 1938, S. 75.

Corpore et spinis similiter subgenere Lobivia; floribus lateralibus, brevibus; camara nectarifera 0,5-1 mm longa, angustissima, pallida; tubo florali infundibuliformi ad subpatiniformi, exito peramplio, intus obscure rubro ad subnigro, nitido, limbo hyminem crassum instructo; filamentis obscure rubris, antheris flavis, antheris turmae inferioris intra tubum floralem; stylo brevi, plerumque viridi, stigmatibus viridibus ad flavis; petalis albis, flavis vel rubris, patentibus; frutu viridi vel flavido; seminibus nigris, nitidis, subtenuibus, tuberculis minimis, seriatis, paulum confluentibus instructis, hilo obliquo, longe ovalato, albo, plano; habitat Argentina borealis et Bolivia australis in altis sitibus. Typus Lobivia (Hymenorebutia) buiningiana Ritt,

An Körper, Ar. und St. lassen sich vielleicht keine Merkmale feststellen, welche allein bei der Untergattung HYMENOLOBIVIA zu finden wären. Es zeigt sich darin das große Ausmaß konvergenter Umbildungen bei verschiedenen selbständigen Entwicklungslinien. Wie oben ausgeführt, muß der Ursprung dieser Untergattung bei kurzblütigen tagblütigen niederen Vertretern von TRICHOCEREUS des nördlichen oder mittleren Argentinien liegen.

Die Ri. können in langgestreckte Höcker stärker zerteilt sein oder durchgehend sein mit geringen Kerben; meist sind die Kanten stumpf, seltener scharf. Die Ar. können gerade oder meist schief sein. Die St. sind gut ausgebildet, öfters finden sich hakige Mst.. Bl. näher am Scheitel bis weit seitlich, relativ zur Öffnungsweite kurz. Frkn. ähnlich U.-Gattung LOBIVIA, N.-K. stark reduziert und meist ohne Nektar, nur 0,5-1 mm hoch und fast ohne Zwischenraum zwischen Wand und Gr., blaß. Rö. darüber kurz, trichterig bis fast napfförmig, nach oben sehr stark erweitert, so daß die Rö.-Öffnung weiter ist als bei der U.-Gattung LOBIVIA; innen immer intensiv dunkelrot bis fast schwarz gefärbt und glänzend; an der Öffnung mit einem breiten, noch dunkleren und glänzenden Hymen, außen ähnlich U.-G. LOBIVIA. Stbf. intensiv dunkelrot, Beutel gelb, innerhalb der Rö. oder kaum über den Saum hinaufragend mit Ausnahme der weit höher stehenden Beutel der Stbbl. des Saumes; weite Insertionslücke der Stbf.. Gr. kurz, nicht aus der Rö. herausragend mit Ausnahme der mit TRICHOCEREUS am nächsten verwandten LOBIVIA PURPUREOMINIATA; Gr. und Narbe meist grün, Narbe auch gelblich. Krb1. von weiß über gelb bis purpurrot, etwa spateelförmig oder auch oben zugespitzt, breit, gut ausgebreitet. Fr. grün oder gelblich. Sa. sehr ähnlich den Sa. der argentinischen niedrigen TRICHOCEREUS-Gruppe, von den argentinischen Arten der U.-G. LOBIVIA leicht zu unterscheiden; länglich, ziemlich flach, mit Rückenkiel, Testa schwarz, glänzend, mit feinen Höckerchen, die sich zu Reihen ordnen und etwas verfließen, Hilum schief, langoval, flach, weiß. Verbreitung Nordargentinien bis Südbolivien, in höheren bis sehr hoher Lagen. Typus: LOBIVIA (HYMENOLOBIVIA) BUININGIANA RITTER spec. nov.

LOBIVIA PURPUREOMINIATA RITTER spec. nov.

Globosa, postea brevicylindrica, basi valde proliferans, obscure viridis, 6-8 cm crassa; costae 12, 7-10 mm altae, incisionibus deficientibus vel ad 4 mm profundis; areolae brunneae, 3-4 mm diam., 6-8 mm inter se remotae; spinae griseobrunneae, rectae, subulatae, marginales 8-12, 7-10 mm longae, centrales 1-4(-7), 1-2 cm longae; flores prope vertice, 8-9 cm longi; ovarium squamis 3-5 mm longis et lana gilva instructum; sulcus

nectarifer 1 mm longus; tubus floralis 40 mm longus, obscure purpureus, hymine instructus; filamenta obscure purpurea, biseriata; stylus rubellus, stigmata 11, clare flava, 1 cm longa; petala 33 mm longa, 17-20 mm lata, obtusa, miniata et purpureoviolacea coniunctim; semina 1,3 mm longa, 1,0 mm lata, 0,6 mm crassa, nigra, hilo subventrali; habitat inter La Puerta et Andalgalá, Prov. Catamarca, Argentina.

Körper dunkelgrün, kuglig, später kurzzyllindrisch, 6-8 cm dick, vom Grund stark sprossend, hartfleischig. Ri. 12 von 7-10 mm Höhe, im Querschnitt etwa dreieckig und 10-15 mm dick, Kanten stumpf, zunächst ungekerbt, im Alter bis 4 mm tief gekerbt und zwischen den Kerben bogig vorgewölbt. Ar. braunfilzig, rund, 3-4 mm Dm., erhaben bei fehlenden Kerben, sonst in den Kerben, nicht schief, 6-8 mm freie Entfernung, St. grau-braun, schwarzspitzig, vergrauend, gerade, pfriemlich, Rst. 8-12 von 7-10 mm, seitlich gerichtet, Mst. 1-4(-7)t stärker, 1-2 cm lang. Bl. nahe am Scheitel, 8-9 cm lang, 2 Tage öffnend, geruchlos, Frkn. 12 mm lang und dick, grün, mit graugrünen, dunkel gespitzten, schmal dreieckigen, 3-5 mm langen Schuppen und hellgelben, nach unten schwärzlichen, abstehenden, ziemlich reichlichen Wollhaaren. N.-K. ca 1 mm hoch und weit, rot, unten grün, mit Nektar. Rö. darüber trichterig, ca 40 mm lang, oben ca 30 mm weit, innen intensiv bräunlichpurpurn, am Saum endend mit einem ca 1 mm breiten, ebenso farbigen Hymen; außen nach unten blaßgrün, nach oben blaßkarmin; die Beschuppung der Rö. nach Art von TRICHOCEREUS, d. h. Unterteil der Schuppen angewachsen, fast dreieckig, 5-10 mm lang, Oberteil frei, schmal dreieckig, graugrün, die oberen Schuppen mehr karmin. Stbf. ca 2 cm lang, die am Saum ca 13 mm, alle intensiv dunkel purpurn, Beutel langoval, creme, die Beutel des Saumes viel höher stehend als die der Rö., Insertionen dicht auf der unteren Röhrenhälfte, darüber Lücke bis zum Ring auf dem Saum. Gr. blasser braunrot, ca 6 cm lang, wovon 1 cm auf die ca 11 hellgelben, etwas gespreizten Narbenlappen kommen, welche die Beutel überragen, Krbl. ca 33 mm lang, 17-20 mm breit, spatelförmig, oben stumpf, etwas gekerbt, mit einem aufgesetzten Spitzchen der Mittelrippe; Überlagerung von 2 Farben, nach der Mitte und unten besonders Zinnober, nach den Rändern besonders violettrot (Farben 7 und 11), hohe Sättigung. Fr. gelblichgrün, 25 mm lang, 20 mm dick, unten sehr stumpf, oben verschmälert auf ca 13 mm Dicke, bedeckt wie Frkn., Schale 4 mm dick, Außenwand dick, hyalin, Innenwand dünn, weiß, Fleisch saftig, weiß, breiig, etwa. wie bei TRICHOCEREUS; Fr. etwas höckerig, am oberen Ende rippig. Sa. vom Aussehen der niederen argentinischen TRICHOCEREUS-Arten mit farbigen Blüten: ca 1,3 mm lang, 1,0 mm breit, 0,6 mm dick, schwarz, glänzend, dorsal etwas gekielt, Testa mit sehr feinen, fast verfließenden, reihig stehenden Höckerchen, Hilum halbventral, sehr schmal, langoval, weiß. Typusort zwischen LA PUERTA und ANDALGALA, Prov. Catamarca, höhere Lagen, Wurde von mir entdeckt 1959. Nr. FR 997. Abb. 325, Farbbild 9.

Auffallend ist diese Art dadurch, daß Merkmale, die für LOBIVIA typisch sind, wie das Innere der Blüte, sich verbinden mit Merkmalen, die für TRICHOCEREUS kennzeichnend sind, wie die Blütenbeschuppung, der Stand der Bl. am Scheitel und die Art der Berippung und Bestachlung. Die Ursprungsgattung ist ohne Zweifel TRICHOCEREUS.

LOBIVIA BUININGIANA RITTER spec. nov.

Hemisphaerica, 5-9 cm crassa, viridis; costae 13-19, ca 1 cm altae, profunde crenatae tuberculis securiformibus, 1,5-2,5 cm longis; areolae albae, 4-7 mm longae, 3-4 mm latae, plerumque obliquae, 15-20 mm inter se remotae; spinae aciculares, marginales 6-12, albae ad brunneae, 5-20 mm longae, centrales 1-5, albae ad atrae, 2-7 cm longae, spinarumcentrallium 1-3(-5) uncinatae, saepe item spina suprema marginalis, ceterae rectae; flores 6,5-8 cm longi; tubus floralis fere infundibuliformis, 22-32 mm longus, hymine fusco; filamenta 10-25 mm longa, superne purpurea, infame fusca, lacuna insertiorum 12-15 mm; stylus et stigmata clare viridia; petala 30-36 mm longa, 13-20 mm lata, oboviformia, duobus coloribus altero super alterum purpureo et rutilo; fructus viridis, doliiformis, lachryma alba et squamis angustis parvis instructus; semina 1,5 mm longa, 1,0 mm lata, nigra, nitida, tenuiter tuberculosa, hilo declivi; habitat Volcán, Prov. Jujuy, Argentina.

Körper halbkuglig bis halbflach, einzeln oder später häufig sprossend, Köpfe 5-9 cm Dm., dunkelgrün bis graugrün, mit weißer, kurz konischer Rübenwurzel. Ri. 13-19, meist stark geteilt in beilförmige Höcker; diese 15-25 mm lang; und 7-13 mm hoch. Ar. weißfilzig, 4-7 mm lang, 3-4 mm breit, 15-20 mm freie Entfernung, in den Kerben, meist schief zu den Höckern und vorn ein wenig in die Längsfurchen hinabreichend. St. nadelförmig; Rst. 6-12, gerade, halb ausseits gerichtet, weiß bis braun, 5-20 mm lang; Mst. 1-5, nicht viel dicker, 2-7 cm lang, weiß bis braun bis schwarz, die Enden der längeren immer stark gehakt, die der kürzeren gehakt bis ungehakt. Im ganzen finden sich 1-3, zuweilen bis 5 Hakenstacheln pro Ar., divergierend oder übereinander, davon steht einer oft am oberen Areolenende, also randlich, obwohl er völlig den Mst. gleicht; die nichthakigen St. sind gerade. Bl. weit seitlich, wohlriechend, 2-4 Tage für einige warme Tagesstunden öffnend, 6,5-8 cm lang, etwa ebensoweit geöffnet. Frkn. blaß, 10-12 mm lang und breit, mit 2-6 mm langen, sehr schmalen roten Schuppen mit gelben Enden und mit weißen Wollflocken. N.-R. sehr reduziert, indem der Gr. an die Wand schließt und die Stbbl.-Insertionen bis nahe zum Grunde gehen; sehr wenig Nektar ist vorhanden. Rö. nahezu trichterig, am Ende nicht erweiternd, 22-32 mm lang, oben 25-27 mm weit, mit braunrotem Hymen (Farbe 7 bis 8 mit Dunkelstufe etwa 6), die übrige Rö. von gleicher, aber blässer Farbe, Stbf. 10-25 mm lang, die kürzeren auf dem Saum und in der Tiefe, die des Saumes purpurrot, die unteren braunrot, die langen Beutel und der Pollen hellgelb, Beutel unterhalb dem Saum ziemlich gleichmäßig verteilt von unten bis oben, alle nach innen gerichtet, Insertionslücke 12-15 mm, die Beutel des Saumes viel höher stehend. Gr. hellgrün, mit der hellgrünen Narbe mitten zwischen den Beuteln, Gr. 3 cm lang, wovon 6 mm auf die zuerst zusammengeknipften, später gespreizten 10-11 Narbenlappen entfallen, Krb1. 33-36 mm lang, 13-20 mm breit, umgekehrt eiförmig, oben gerundet oder nur gering zugespitzt; zwei Farben sind aufeinander gelagert, und zwar purpur mit dukatengold oder mit orangegold; dies ergibt bei Abstand in eins gesehen eine Färbung von orangegelb bis scharlachrot, je nach der zweiten Farbart, dem Mischungsverhältnis und der Sättigung der Farben bei den verschiedenen Blüten; Ränder mehr purpurn; die äußersten schmalen und zugespitzteren Krb1. sind mehr graugrün. Fr. grün, tonnenförmig, ca 15 mm lang, stark gehöckert, Bedeckung wie Frkn.. Sa. 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick; Testa schwarz, glänzend, sehr fein gehöckert; Hilum weiß, oval, am schräg abgestutzten basalen Ende. Typusort Berge über VOLCAN, Prov. Jujuy. Die Art ist verwandt mit LOBIVIA JAJOIANA BACKBG.. Ich benenne sie gemäß dem Vorschlag von Herrn SIEPERDA zu Ehren von Herrn A.F.H. BUINING, Leusden, Holland. Ich fand diese Art im Januar 1953. Nr. FR 55. Abb. 306 und 307.

LOBIVIA MINIATINIGRA RITTER spec. nov.

Griseoglaucina, plerumque prolifera, caules 3-4 cm crassi, radice rapacea; costae 10-15, humiles, crassae, obtusae, longe tuberculatae, sulcatae supra areolas: areolae subobliquae, 15-30 mm longae, 7-12 mm inter se remotae; spinae aciculares, atrae ad brunneae, marginales 8-10, 5-10 mm longae, centrales (0-) 1(-2), plerumque uncinatae, 15-30 mm longae; flores laterales, ca 4 cm longi; tubus floralis ca 12 mm longus, 15 mm amplus, infundibuli-patiniformis, intus nitide purpureoniger, hymine 1 mm crasso, nigro; filamenta obscure purpurea, biseriata, 6-8 mm longa; stylus et stigmata viridia; petala ca 20 mm longa, 6-8 mm lata, miniata, externa brunneolopurpurea; fructua obscure viridis, doliiformis, lana grisea et squamis parvis instructus: semina ca 1,4 mm longa, 1,0 mm lata, 0,6 mm crassa, nigra, subnitida, subtiliter tuberculosa, hilo obliquo, longe ovalato, albo, non immerso; habitat in montibus Purmaaraca ad occidentem versus, ca 4000 m altitudine, Prov. Jujuy, Argentina.

Körper in Natur bläulichgraugrün, meist sprossend; Köpfe 3-4 cm dick, im Alter gestreckter Wuchs, starke Wurzelrübe. Ri. 10-15, niedrig, sehr breit und stumpf, in lange gerundete Höcker gegliedert, mit scharfen Furchen oberhalb der Ar.. Ar. meist etwas schief, auf der oberen Abdachung der Höcker, oval, 1,5-3 mm lang, schwach weißfilzig, 7-12 mm freie Entfernung, St. schwarz bis braun, vergrauend, nadelförmig, an der Basis verdickt,

Rst. 8-10 von 5-10 mm, seitwärts gerichtet rings um die Ar., meist gebogen, Mst. kräftiger, meist einer, zuweilen zwei, mit sehr verdickter Basis, selten fehlend, auswärts gerichtet, 15-30 mm lang, meist am Ende stark hakig, selten fast ungehakt. Bl. (registriert zwei Bl. verschiedener Exemplare) ca 4 cm lang, etwa 4-6 cm weit offen, geruchlos. Frkn. ca 6 mm lang, grünlich mit grauen Flöckchen und graugrünen, 1-2 mm langen, dreieckigen, graugrünen Schuppen. N.-R. ohne Nektar, blaß, sehr eng, nur ca 0,5 mm hoch. Rö. ca 12 mm lang, oben ca 15 "im weit, trichterig-napfförmig, außen wie Frkn., innen glänzend purpurschwarz mit etwa 1 mm dickem schwarzem Hymen. Stbf. dunkelpurpurn bis braunpurpurn, 6-8 mm lang, Insertionslücke ca 9 mm. Gr. ca 16 mm lang, hellgrün ebenso wie die 6 Narbenlappen von 4 mm Länge. Krbl. ca 20 mm lang, 6-8 mm breit, unten sehr verschmälert, oben kürzer oder länger zugespitzt, zinnoberrot, die äußersten schmaler, linealischer, länger zugespitzt und bräunlichpurpurn. Fr. dunkelgrün, ca 17 mm lang, 7-10 mm dick, tonnenförmig, Bedeckung wie Frkn. Sa. ca 1,4 mm lang, 1,0 mm breit, 0,6 mm dick, schwarz, etwas glänzend, fein reihig gehöckert, Hilum sehr schräg, langoval, weiß, nicht vertieft. Typusort westlich PURMAMARCA auf der Paßhöhe gegen die zentralen Hochebenen, ca 4000 m hoch, Prov. Jujuy. Nr. FR 981. Wurde von mir entdeckt 1959. Abb. 564.

Zur Untergattung HYMENOLOBIVIA sind weiterhin zu rechnen: LOBIVIA JAJOIANA BACKBG.; die VAR. FLEISCHERIANA BACKBG. ist wohl nur eine Form. Während BACKEBERG in seiner Original-Publikation (Blätter f. Kakteenforsch. 1934-6) als Fundgegend angibt: "Nördliches Salta, bei 3000 m Höhe", gibt er in seinem Handbuch (s. 1464) an: "Jujuy?" LOBIVIA JAJOIANA BACKBG. VAR. NIGROSTOMA (KREUZ. & BUIN.) BACKBG.. Ich sah sie bei MAIMARA, Jujuy. Nr. FR 54 und 54a. LOBIVIA VATTERI KRAINZ.

" UITEWAALAEANA BUIN. RAUSCH soll sie wiedergefunden haben; der Fundort war unbekannt. Jedoch hat er diese Art mit LOBIVIA MARSONERI verwechselt, welche keine HYMENOLOBIVIA ist.

" RUBESCENS BACKBG.

" HUALFINENSIS RAUSCH, K.u.a.S. 1968, H. 4, S. 67, aus Catamarca.

" GLAUCA RAUSCH mit VAR. PAUCICOSTATA RAUSCH, Succulenta 1971, H. 9, S. 168f. aus Jujuy.

ACANTHOCALYCIUM BACKEBERG 1935

Die wesentlichen Kennzeichen dieser Gattung sind: Körper kuglig bis kurzzyllindrisch, im Alter verlängert. Ri. ziemlich zahlreich, schwächer gekerbt. Ar. gerade oder wenig schief stehend, rund oder etwas länglich. Bl. ähnlich denen von LOBIVIA und HYMENOREBUTIA, aber am Scheitel stehend bis halb seitlich, die kleinen trockenen Schuppen an Frkn. und Rö. in eine schwarze Granne auslaufend. N.-K. kurz, oben abgedichtet durch einen Wattering. Eine Insertionslücke der Sttbl. fehlt oder ist nur kurz. St. pfriemlich bis nadelförmig, gerade oder geringer gekrümmt, meist ziemlich zahlreich. Fr. grün, kuglig bis etwas tonnenförmig, mit trockenen begrannnten Schüppchen und mit Wollflöckchen; platzt bei Reife seitlich auf mit einem Schlitz oder auch unten seitlich unregelmäßig; Fruchtfleisch spärlich, bei den typischen Arten (mit langen Grannen) fehlend, wo die trockenen Samen lose ausfallen. Sa. der Kugelform sehr angenähert, Testa matt, schwarz, mit einem braunen Überzug, der öfters einige unregelmäßige Rippeln hat; die eigentliche Testa sehr fein und dicht flach gekörnelt, ohne die Höcker oder Rippeln des TRICHOCEREUS; der bei HYMENOREBUTIA noch stärkere Rückenkiel ist flacher; Hilum basal, nicht schief, vertieft, weiß, rund oder kurz oval. Verbreitung Provinzen Salta bis Cordoba und San Luis in niederen bis mittelhohen Lagen. Diese Artengruppe hat gegenüber HYMENOREBUTIA, von der sie sich entsprechend den Samen ableitet, so viele Besonderheiten erworben, daß eine eigene Gattung dafür durchaus berechtigt erscheint. Die drei von mir gefundenen neuen Arten stehen der HYMENOREBUTIA noch etwas näher als die Arten der Provinzen Córdoba und San Luis, gehören aber entsprechend dem Wattering über der N.-K., den

dürren, in eine wenn auch noch kurze Granne auslaufenden Schuppen und der Beschaffenheit der Samen eindeutig zu ACANTHOCALYCIUM, was für die Art GLAUCUM bestritten wurde. Die Berechtigung einer eigenen Gattung hat sich aber nicht danach zu richten, ob Übergangsarten zu einer Ursprungsgattung heute noch existieren oder bereits ausgestorben sind, sondern allein danach, ob die Arten mit den typischsten Gattungsmerkmalen die Aufstellung einer eigenen Gattung rechtfertigen, was hier der Fall ist. Nur so ist es evolutiv sinnvoll, denn die Taxonomie hat sich nicht nach den Zufällen des Aussterbens oder Überlebens von Zwischenarten auszurichten.

ACANTHOCALYCIUM BREVISPINUM RITT., Taxon 13(4); 28. 5. 1964, S. 144

Körper dunkelgrün, 6-12 cm dick, im Alter 20-50 cm lang, ohne stärkere Wurzelrube. Ri. im Blühalter 14-25, stumpf, 8-15 mm hoch, gekerbt, Trennfurchen geschlängelt. Ar. 7-9 mm lang, 4-6 mm breit, ca 3-8 mm freie Entfernung, erhaben, mit bräunlichem, vergrauendem Filz, auf der Oberseite der Höcker, in die Kerben hinabreichend. St. pfriemlich bis nadelförmig, starr, dunkelbraun, bald vergauend, schwarz gespitzt, Rst. etwas oder stärker ausseits gerichtet, gerade oder gering gebogen, 8-15 von 8-18 mm Länge, die seitlichsten am stärksten und längsten, am oberen Rand meist fehlend, Mst. etwa von der Stärke der seitlichen Randst., gering nach oben gebogen, 2-6 von 8-15 mm Länge, die obersten die dünnsten und kürzesten. Bl. (registriert 3 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort) geruchlos, 40-48 mm lang, mit 4 cm weiter Öffnung, rings nahe am Scheitel. Frkn. 8-10 mm lang und dick, graugrün, mit etwa 1 mm von einander entfernten kleinen Schüppchen von 0,5-1 mm Basisbreite, braun, in eine nicht stechende schwärzliche Granne auslaufend, im ganzen 3-6 mm lang, in den Achseln kleine weiße Wollflöckchen, darüber außen Einschnürung. N.-K. tubisch, blaß gelb, ca 1 mm hoch, 0,5 mm weit um den Gr., mit Nektar, gut geschlossen durch einen Wollring; unter den untersten Sttbl.-Insertionen befindet sich ein einfacher Ring von saftigen Staminodien, ca 1 mm lang, unten blaßgelb, nach oben blaßpurpurn; diese spalten sich nach oben auf in zahlreiche krause Wollfäden von ca 5 mm Länge, die unten braunschwarz, nach oben weiß sind und dem Gr. anliegen. Rö., darüber trichterig, 15-20 mm lang, oben 10-15 mm weit, innen weißlich, nach oben hin blaß grünlich, außen graugrün, mit Schuppen wie Frkn. von 3-8 mm Länge und 1-2 mm Basisbreite und mit weißen Wollflöckchen. Stbf. weiß bis cremegelb, 5-10 mm lang, Insertionen ziemlich gleichmäßig über der ganzen Rö., die mittleren am längsten, die untersten am kürzesten, Beutel creme, fast rund, flach, nach innen geneigt, Pollen creme. Gr. grün, nach oben auch von Farbe der Narbe, 1,5 mm dick, 16-23 mm lang, wovon 4-5 mm auf die 10-12 purpurnen Narbenlappen kommen zwischen den Beuteln, Krb1. 13-20 mm lang, 7-10 mm breit, Basis nur 1/3 Breite, oben kurz zugespitzt oder gerundet mit schwarzem oder hellem Spitzchen, goldgelb; die äußersten schmaler, linealischer, ohne verschmälerte Basis, blaßgelb bis fast grau, grünlichgrau oder rosa-grau, mit schwarzer Spitze, in die Schuppen der Rö. übergehend. Fr. ca 14 mm lang und 16 mm dick, schwärzlichgrün, oben und unten stumpf, platzt um die Basis herum unregelmäßig auf, mit kleinen Höckern und Ar. von 2-3 mm Entfernung, Bedeckung wie Frkn.; Fruchtfleisch weiß, saftig, fade. Sa. 1,2 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, Rückenkiel sehr verflacht, Testa mattschwarz, mit feinem grauem Belag mit feiner rauher Körnelung, Hilum basal, klein, kurzoval, weiß, vertieft. Typusort südlich von CAFAYATE, Prov. Salta, nahe der Grenze gegen die Prov. Tucuman; geht nach Süden über den Westzipfel der Prov. Tucuman bis in die Prov. Catamarca, Von mir entdeckt Januar 1959. Nr. FR 968, Abb. 308.

Diese Art ist offenbar näher verwandt mit ACANTHOCALYCIUM THIONANTHUM (SPEG.) BACKBG.. Es fallen folgende Unterschiede besonders auf (gemäß Beschreibung der letzteren durch SPEGAZZINI und BR. & R. und durch WESSNER in K.u.a.S. 1937, S. 122); Körper länger, Ri. schmaler und höher, zahlreicher; Ar. mehr in die Kerben hinabgehend, genäherter; Mst. 2-6, verteilt und nach allen Richtungen (THIONANTHUM 1-4 in einer Linie); Frkn.-Schuppen schmal, Granne 3-6 mm lang (THIONANTHUM breit, dreieckig, Granne bis 2 cm lang; Rö. kürzer und weniger weit, mit nur weißer Wolle; Krb1. kürzer, goldgelb. Fr. und Sa. von THIONANTHUM blieben unbekannt.

ACANTHOCALYCIUM CATAMARCENSE RITT, spec. nov.

Glaucoviridis, solitaria, 4-10 cm crassa, globosa, deinde elongata; costae 12-19, paulum crenatae, 8-15 mm altae, obtusae; areolae rectae vel paulum obliquae, 4-10 mm longae, 3-6 mm latae, albotomentosae, 8-15 mm inter se remotae; spinae subulatae ad crasse aciculares, rectae, atrae vel brunneae, cinerascens, marginales 6-10, 1-5 cm longae, centrales 1, interdum 2 vel deficiens, 2-5 cm longae; flores semilaterales, lana alba, superne brunnea, et squamis parvis brunneis cum saeta brevi obtecti; camara nectarifera brevis, clausa per anulum tomentosum album; tubus floralis infundibuliformis, albus; filamenta pallida, sine lacuna perspicua insertiorum; stylus viridis, stigmata pallida inter antheras; petala rutila, interiora obtusa, exteriora cum saeta atra in apice; fructus dolliformis pulpa exigua; semina 1,2 mm longa, 1,0 mm lata, 0,8 mm crassa, opaca, aspera, atra, brunnee oblecta, hilum basale, parvum, suborbiculare, profundum, album; habitat Sta. Maria, 35 km ad meridiem versus, Prov. Catamarca, Argentina.

Körper blaugrün, ohne oder mit geringer Wurzelrube, einzeln, 4-10 cm dick, kuglig, im Alter auf ca das Doppelte verlängert. Ri. 12-19, mit etwas geschlängelten Trennfurchen, wenig gekerbt, 8-15 im hoch, mit stumpfen Kanten. Ar. gerade bis etwas schief, 4-10 mm lang, 3-6 mm breit, in die Kerben hinabreichend, weißfilzig, 8-15 mm freie Entfernung, St. in Natur pfriemlich bis stärker nadelförmig, gerade, schwarz bis braun, vergrauend, Rst. 6-10, halb ausseits gerichtet, 1-5 cm lang, die seitlichen die größten, Mst. einer oder fehlend, seltener zwei, 2-5 cm lang. Bl. halbseitlich. Da ich die Bl. selbst nicht sah, kann ich nur einige Angaben gemäß den mir vorliegenden Fotos machen. Bl. außen graugrün, mit stärkeren weißen, nach oben braunen Wollflöckchen und kleinen braunen Schuppen, die in eine kurze dunkle Granne auslaufen. N.-K. kurz, abgedichtet durch einen weißen Wattering. Rö. trichterig, innen weiß. Stbf. blaß, ohne deutliche Insertionslücke. Gr. grün, mit blasser Narbe zwischen den Beuteln. Krb1. etwa orangegelb, innere spatelförmig, stumpf, die äußersten mit einer aufgesetzten kleinen schwarzen Granne. Fr. dunkelgrün, tonnenförmig, ca 2 cm lang und 1,5 cm dick, etwas gehöckert, mit schmalen trockenen Schüppchen von 1 mm Länge mit einer 1-4 mm langen schwarzen Granne, mit weißen, oben dazu auch schwarzen krausen Haaren; die Fr. platzt der Länge nach auf. Fleisch spärlich. Sa. 1,2 mm lang, 1,0 mm breit, 0,8 mm dick, matt, schwarz mit braunem Überzug, rauh durch sehr feine Körnelung; Hilum basal, klein, fast rund, weiß, vertieft. Typusort ca 35 km südlich von STA. MARIA, Prov. Catamarca. Wurde von mir entdeckt Januar 1959. Nr. FR 969. Abb. 309 und 310.

ACANTHOCALYCIUM GLAUCUM RITT. Taxon 13(4); 28. 5. 1964, S. 143

Körper graublau, im Blühalter 3-7 cm dick, kuglig, später etwa doppelt so lang werdend, mit etwas vertieftem Scheitel, mit starker weißer konischer Wurzelrube. Ri. 8-14, stumpf, an den Ar. verbreitert, 8-15 mm hoch, gekerbt. Ar. in den Kerben, 4-5 mm lang, 3-4 mm breit, 15-20 mm freie Entfernung, weißfilzig. St. alle gleichfarbig, schwarz, nach der Basis heller bis weißlich, Rst. 5-10, davon 2-4 seitliche Paare, dazu einer am unteren Areolenende und zuweilen am oberen; St. gerade oder etwas körperrwärts gebogen, pfriemlich, nur gering ausseits gerichtet, starr, 5-20 mm lang, die seitlichsten am längsten; Mst. fehlend oder 1-2 schwärzere nahe dem oberen Areolenrand, halb aufwärts gerichtet und von gleicher Länge und Stärke. Bl. (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort) halb seitlich, ca 6 cm lang, mit 5-6 cm weiter Öffnung, kaum duftend, nur einen Tag öffnend. Frkn. ca 9 mm lang und dick, braungrün, mit Schüppchen von 0,5 mm Länge, die in eine schwarze Spitze von 1 mm Länge ausgehen, mit weißen Wollflöckchen. N.-K. nur 0,3-0,6 mm hoch, grünlich, mit sehr spärlich Nektar; trotz dieser starken Reduktion ist die Kammer nach oben gut abgedichtet durch einen dem Gr. anliegenden Ring von weißen, ca 2 mm langen Wollhärchen; dieser Ring findet sich direkt unter den basalen Stbbl.-Insertionen. Rö. 25-32 mm lang, oben 18-22 mm weit, trichterig bis zum Ende, innen blaßgelb oder grau, außen rotbraungrünlich, mit dreieckigen rotbräunlichen, nach unten grünlichen Schuppen von 1 mm (unten) bis 5 mm (oben) Länge, die in eine 1-2 mm lange schwarze Granne ausgehen, dazu mit weißen Wollflöckchen. Stbf. weiß bis gelb, 10-15 mm lang, die

mittleren die längsten, Insertionen auf der ganzen RÖ. mit Ausnahme der obersten ca 5 mm, wo nur wenige oder keine Insertionen sind bis auf den Ring auf dem Saum, Beutel kurzoval, flach, nach innen geneigt, weiß bis creme, Pollen weiß. Gr. grün, 1 mm dick, 3 cm lang, wovon 4-5 mm auf die 9-10 fast stumpfen blaßgelben Narbenstrahlen kommen, welche zwischen den Beuteln stehen. Krb1. 22-24 mm lang, 12-16 mm breit, unten von halber oder drittel Breite, oben gerundet, die äußeren mit Spitzchen; größte Breite bei ca 3/4 Länge, goldgelb, weit ausgebreitet; äußerste von halber Breite, unten nicht verschmälert, fast linealisch, etwas kürzer, mit schwarzer Granne, rotbräunlich, mit Übergängen in die Schuppen. Fr. kuglig oder etwas länglich und dann oben etwas verschmälert, 15-20 mm dick, schwarzgrün mit ziemlich starken weißen Flocken, ca 5 mm entfernt, Schüppchen 0,5-2 mm lang, dreieckig, rötlich bis schwärzlich, nicht immer vorhanden, unten meist fehlend. Sa. 1,3 mm lang, 1,1 mm breit, 1,0 mm dick, Testa unter einem braunen Belag mattschwarz, rauh durch sehr feine Körnelung; Hilum basal, klein, vertieft, weiß, kurzoval, Typusort nördlich BELEN, Prov. Catamarca. Wurde von mir entdeckt Januar 1959. Nr. FR 970. Abb. 311.

Diese Art ist am meisten verwandt mit ACANTHOCAL. CATAMARCENSE. Etwa 25 km von da in Richtung auf den Typusort des letzteren wachsen Exemplare, die etwa zwischen diesen beiden Arten stehen. Nur eine genauere Untersuchung würde zeigen, zu welcher der beiden Arten man sie als Varietät zu stellen hätte.

W. SIMON sandte mir Blütenschnittfoto ohne Wollring und Fruchtfoto ohne Grannen eines Exemplars, das nach ihm ein ACANTHOCAL. GLAUCUM ist, um mir zu beweisen, daß diese Art zu LOBIVIA gehöre. Ich kann mich jedoch nur auf meine selbst gesammelten und am Typusort untersuchten Exemplare beziehen. Bei fremdem Material habe ich keine Gewähr für dessen Reinheit. Es erscheint mir jedoch möglich, daß die Variationsbreite dieser Art auch das Exemplar von SIMON mit umfaßt.

ACANTHOCALYCIUM VIOLACEUM (WERD.) BACKBG.

Diese Art wurde von mir in der Nähe von QUINES, Prov. San Luis, festgestellt in Höhen von 600-1300 m. Nr. FR 1085. Abb. 312.

ACANTHOCALYCIUM SPINIFLORUM (K. SCH.) BACKBG.

Es ist die Typusart dieser Gattung. Von mir als häufig festgestellt in der Bergkette nordöstlich von VILLA MERCEDES, 'Prov. San Luis. Nr. FR 3.

ACANTHOCALYCIUM KLIMPELIANUM (WEIDL. & WERD.) BACKBG.

Ich stellte ihn fest in Berglagen unter 1000 m Höhe bei LAS RABONAS, nordöstlich von VILLA DOLORES, Prov. Cordoba. Nr. FR 458.

HYMENOREBUTIA (FRIC ex) BUINING 1939, Succulenta, H. 9, S. 101

Typus: HYMENOREBUTIA KREUZINGERI (FRIC ex) BUIN., ebenda, S. 104.

Über die Gattung HYMENOREBUTIA siehe oben S. 454. Das diagnostisch wichtigste Merkmal sind die Samen, die von den Samen der Gattung LOBIVIA stark abweichen. Ich gebe hier eine Beschreibung der Samen der Typusart HYMENOREBUTIA KREUZINGERI: Samen nahezu kuglig, 1,3 mm lang, 1,2 mm breit, 1,0 mm dick, Rückenkiel vorhanden, Testa schwarzbraun, matt, rauh durch feine und dichte Körnelung der Oberfläche, ohne zu Reihen angeordnete oder verfließende Höckerchen, d. h., die bei ECHINOPSIS ursprünglich noch vorhandenen und deutlichen, wenn auch verflachten Höckerchen sind verschwunden, und es ist eine sekundäre sehr feine Körnelung der ganzen Oberfläche entstanden. Hilum völlig basal, nicht schief, etwas länglich (bei den meisten anderen Arten ist es mehr oder weniger rund), vertieft, weiß. Alle Samen der HYMENOREBUTIA sind sich sehr ähnlich und leicht zu unterscheiden von allen Samen des TRICHOCEREUS, der LOBIVIA, der NEOLOBIVIA und der CINNABARINEA.

HYMENOREBUTIA AUREA (BR. & R.) RITT. comb. nov.

syn. ECHINOPSIS AUREA BR. & R. The Cactaceae 1922, Bd. 3, S. 74.

syn. LOBIVIA (U.-G. PSEUDOECHINOPSIS) AUREA BACKBG. 1934.

syn. PSEUDOLOBIVIA AUREA BACKBG. 1951.

syn. SALPINGOLOBIVIA AUREA Y. ITO 1957.

Der Typusort ist CASSAFUOSTH westlich von CORDOBA. Die Bl. sind gelb, tags geöffnet, nachts meist schließend, sie sind relativ kürzer als bei der typischen ECHINOPSIS. Namentlich ist die N.-K. kürzer und kann bei den zwei Varietäten von Catamarca verschwinden. Im Gegensatz zu allen ECHINOPSIS-Arten kommt es in dieser Artengruppe zu einer beginnenden Hymen-Bildung. Das sogenannte Hymen ist eine abziehbare, oft besonders gefärbte Verdickung an der Innenseite des Ausganges der Blütenröhre, wie sie namentlich für die Untergattung HYMENOLOBIVIA der Gattung LOBIVIA charakteristisch ist. Die Sa. sind jedoch typisch für gewisse Arten der Gattung ECHINOPSIS und sehr verschieden von den Sa. der Hymen-tragenden argentinischen LOBIVIA-Arten, wie auch von deren Ursprungsgattung TRICHOCEREUS. Regional ist AUREA sehr variabel, so daß verschiedene regionale Varietäten aufzustellen sind. Die Charakteristika der Varietät AUREA werden hier bei der VAR. CYLINDRICA aufgeführt. Formen der VAR. AUREA, die ich bei JUAN LLERENA in der Prov. San Luis, nördlich von VILLA MERCEDES fand,* entsprechen etwa der Original-Beschreibung von BRITTON & ROSE, so daß ich diese als zur Varietät AUREA gehörig ansehe. Nr. FR 5.

HYMENOREBUTIA AUREA (BR. & R.) RITT. VAR. CYLINDRICA (BACKBG.) RITT. comb. n.

syn. LOBIVIA CYLINDRICA BACKBG.. BACKBG. & KNUTH: KAKTEEN-ABC 1935, S. 415.

syn. SALPINGOLOBIVIA CYLINDRICA Y. ITO 1957.

BACKEBERG gibt als Typusort die nordwestlich von CORDOBA gelegene SIERRA CHICA an. Dortselbst fand ich bei CAPILLA DEL MONTE eine AUREA, welche in Anbetracht ihrer sehr kurzen St. hierher zu rechnen ist, obwohl die übrigen von BACKEBERG gemachten Angaben schlecht zu den von mir festgestellten stimmen. Ich gebe hier von mir ermittelte Unterschiede zu VAR. AUREA, wobei ich in Klammern Angaben von BR. & R. über AUREA gebe: Ri. 14-19 (14 oder 15). Rst. 5-10 (ca 10), ca 5 mm lang (10 mm), nadel-förmig, Mst. 1-4, pfriemlich, der unterste 7-20 mm lang, die bis 3 darüber etwa halb so lang (meist 4 Mst., 2-3 cm lang). Bl. 7 cm lang, 5 cm weit offen (geschlossen 9 cm lang, offen 8 cm weit). Weitere von mir festgestellte Merkmale von CAPILLA DEL MONTE (in Klammern Merkmale der von mir als VAR. AUREA angesehenen Formen von JUAN LLERENA): Körper 6-8 cm dick, bis etwa doppelt so hoch (ebenso), meist einzeln (ebenso). Ri. 7-10 mm hoch (ebenso). St. braun bis schwarz, vergrauend (ebenso). Stbf. im unteren Röhrenteil blaßgrün, oben blaßgelb, Insertionslücke ca 1 cm lang (ähnlich). Gr. hellgrün, Narbe gelb (ebenso). Krb. 25 mm lang, 12 mm breit, stumpf mit aufgesetztem Spitzchen (nach BR. & R. etwa ebenso). Fr. ca 20 mm lang und 13 mm dick, oben verdünnt, Schuppen vertrocknet, öffnet der Länge nach mit einem seitlichen Schlitz (ebenso). Sa. schwarz bis bräunlichschwarz, fast kuglig, ca 1,0 mm lang, 1,0 mm breit, 0,8 mm dick, mit starkem Rückenkiel, basal nur gering verdünnt, fein flach gehöckert. Hilum basal, groß, rund, tief (Sa. etwas länglicher, sonst ebenso). Nr. FR 445.

Die wenigen von BACKEBERG gemachten Angaben weichen abgesehen von der typischen Stachelkürze zum Teil ab: "Ri. 11", wobei es sich um ein junges Exemplar gehandelt haben mag. "Ar. ca 11 mm entfernt"; bei Kultuexamplaren pflegen die St. entfernter zu sein als meist in Natur. "Bl. 4-5,5 cm lang"; möglicherweise waren es Bl. außerhalb der normalen Blütezeit, solche sind oft beträchtlich kleiner. Ohne die Ortsangabe würden die von BACKEBERG gemachten Angaben eher auf meine AUREA VAR. FR 18 passen; entsprechend war letztere in den Katalogen WINTER als CYLINDRICA angesehen worden, während ich sie jetzt als VAR. DEPRESSICOSTATA führe.

HYMENOREBUTIA AUREA (BR. & R.) RITT. VAR. LARIOJENSIS RITT, var. nov.

A var. aurea recedit; corpore 3,5-7 cm crasso, magis elongato; areolis propioribus; spinis marginalibus 4-12 mm longis; floribus 7-7,5 cm longis;

camara nectarifera 5-6 mm longa; habitat Chamental, Prov. La Rioja, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. AUREA (Angaben über letztere unter VAR. CYLINDRICA): Körper 3,5-7 cm dick, drei- bis fünfmal so lang werdend, etwas sprossend. Ri. 12-16, ca 7 mm hoch, Ar. 2-3 mm Dm., 3-7 mm freie Entfernung. Rst. 5-12 mm lang, nadelförmig; Mst. meist gerade, 10-30 mm lang, nadelförmig bis pfriemlich. Bl. (notiert 2 Bl.) 7-7,5 cm lang. Frkn. länglich, Schuppen gelb, 3-7 mm lang, dichte weiße Wolle. N.-K. 5-6 mm lang, sehr eng um den Gr., Rö. darüber innen hellgelb, mit reichlich weißer, oben dazu schwarzer Wolle (ebenso), ein Hymen kaum erkennbar, keine verdickte Basen der Stbf. (ebenso). Stbf. intensiv zitrongelb bis blaß schwefelgelb, Insertionslücke ca 7 mm. Gr. kurz (ebenso), mit 12 zitrongelben Narbenlappen von 6 mm (etwas länger), Krb1. 25-28 mm lang, 7-11 mm breit, oben gerundet bis lang zugespitzt, schwefelgelb bis zitrongelb, Sättigung 5-6; äußere Krb1. etwas größer und spitzer. Fr. ca 17 mm Dm. kuglig, stumpfer. Sa. ohne deutliche Unterschiede. Typusort CHAMICAL (GOBERNADOR GORDILLO), Prov. La Rioja. Nr. FR 1100. Abb. 313 und 314.

HYMENOREBUTIA AUREA (BR. & R.) RITT. VAR. CATAMARCENSIS RITT. var. nov.

A var. aurea recedit costis 10-13; spinis clare brunneis, centralibus 1-3; floribus 5-6,5 mm longis; camara nectarifera carente; habitat in montibus prope Catamarca, ca 1400 m, Prov. Catamarca, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. AUREA (Angaben über letztere unter VAR. CYLINDRICA): Körper 10-30 cm lang, etwas sprossend. Ri. 10-13. St. hellbraun. Mst. 1-3, meist gerade. Bl. (notiert 2 Bl.) 5-6,5 cm lang. Frkn.-Schuppen kürzer als bei VAR. LARIOJENSIS, 2-3 mm lang. N.-K. fehlt. Rö. innen weißlich, am Ausgang goldgelb, ohne Hymen, Stbf. unten intensiv zitrongelb (Farbe 1,5) oder die untersten unten grün; oben intensiv goldgelb (Farbe 2), Insertionslücke 5-8 mm lang. Gr. graugrün bis schwefelgelb, Narbe blaß graugrün oder zitrongelb, Narbenlappen 8-9 von 7-8 mm, zitrongelb. Krb1. 20-25 mm lang, 9-12 mm breit, oben gerundet oder etwas zugespitzt, schwefelgelb bis goldgelb. Fr. tonnenförmig, an beiden Enden von halber Dicke. Sa. ohne deutliche Unterschiede. Typusort Berge über CATAMARCA, ca 1400 m Höhe. Nr. FR 1094. Abb. 315.

HYMENOREBUTIA AUREA (BR. & R.) RITT. VAR. DEPRESSICOSTATA RITT. var. nov.

A var. aurea recedit corpore elongato ad 20-50 cm, plerumque valde prolifico; costis 10-16, 5-7 mm altis; areolis 2-3 mm diam.; spinis marginalibus 5-10 mm longis, centralibus 1-3, 1-3 cm longis; floribus 35-55 mm longis; camara nectarifera carente; stigmatibus viridibus; hilo seminis maiore; habitat Catamarca, ca 600 m, Prov. Catamarca, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. AUREA (Angaben über letztere unter VAR. CYLINDRICA): Körper 4-6 cm dick, 20-50 cm lang werdend, meist stark sprossend. Ri. 10-16 von 5-7 mm Höhe. Ar. 2-3 mm Dm., ca 5-8 mm freie Entfernung. Rst. meist weiß, 5-10 mm lang, Mst. 1-3, schwarz, vergrauend, 1-3 cm lang, Bl. (notiert 3 Bl.) 35-55 mm lang. Frkn.-Schuppen kleiner als bei VAR. LARIOJENSIS. N.-K. fehlt, Rö. innen grünlich, ohne Hymen, Stbf. intensiv zitrongelb, nach unten grün, Insertionen lückenlos oder Lücke bis 8 mm lang. Gr. grün, mit 10 grünen Narbenlappen. Krb1. 10-22 mm lang, 6-10 mm breit, oben gerundet mit aufgesetztem Spitzchen, schwefelgelb bis zitrongelb, hohe Sättigung; äußere lang zugespitzt. Fr. ca 30 mm lang und 18 mm dick, an beiden Enden etwas dünner. Sa.: Hilum etwas größer. Typusort nahe der Stadt CATAMARCA bei ca 600 m Höhe. Nr. FR 18. Abb. 316.

HYMENOREBUTIA AUREA (BR. & R.) RITT. VAR. CALLOCHRYSEA RITT, var. nov.

syn. ECHINOPSIS CALLOCHRYSEA RITT, nom. nud. im Katalog WINTER 1960.

A var. aurea recedit spinis marginalibus 8-15, 5-10 mm longis, centralibus 3-6; floribus 8-11 cm longis; camara nectarifera 4-10 mm longa; hy-nine tubi floralis perspicuo, niveo; petalis 25-42 mm longis, 10-20 mm latis; hilo seminis orbiculare; habitat Alemania ad occidentem versus, Prov. Salta, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. AUREA (auf letztere bezügliche Angaben unter

VAR. CYLINDRICA): Rst. 8-15. braun bis weiß, 5-10 mm lang, Mst. 3-6, meist gerade, braun bis schwarz, dick nadelförmig, meist 1-4 cm lang, Bl. (notiert 4 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort) 8-11 cm lang, N.-K. 4-10 mm lang, dick eng, ohne Nektar, Rö. darüber innen weißlich, Hymen schwach entwickelt, aber deutlich, schneeweiß, Stbf. weißlich, die unteren nach unten grün, Insertionslücke 15-20 mm lang, Gr. grün, am oberen Ende fast weiß; 9-17 blaßgelbe Narbenlappen von 10-15 mm Länge, Krb1. 25-42 mm lang, 10-20 mm breit, zitrongelb bis tief goldgelb, oben sehr stumpf und gezackt mit Spitzchen, äußere mehr oder weniger zugespitzt, Fr. 2-4 cm lang, 1,5-2,5 cm dick, unten gerundet, oben etwas verschmälert, Sa.: Hilum weniger rund. Typusort westlich von ALEMANIA, Prov. Salta. Nr. FR 985. Abb. 317 und 318.

Möglicherweise ist CALLOCHRYSEA gegenüber AUREA als eine selbständige Art aufzufassen. RAUSCH erklärt in K.u.a.S. 1965, H. 11, S. 214 diese Varietät für identisch mit LOBIVIA FALLAX OEHME (Kakteenkunde 1939, Lfg. 1, S. 4), syn. ECHINOPSIS AUREA VAR. FALLAX (OEHME) BACKBG.. Dies ist ein Irrtum. Bei dieser FALLAX handelte es sich um ein Kulturexemplar unbekannter Herkunft. Die Beschreibung, welche OEHME gab, ebenso wie ein Foto von ihm sind stark verschieden von meiner Beschreibung, so daß eine Identifikation unmöglich erscheint. Beschreibungen von Exemplaren aus formenreichen Gruppen ohne Herkunftsangabe pflegen wertlos zu sein und sollten bei sorgfältigen Bearbeitungen nicht in Betracht gezogen werden, da sie nachweislich oft Verwirrung stiften, falls nicht charakteristische gesicherte Merkmale vorliegen.

HYMENOREBUTIA QUINESENSIS (RAUSCH) RITT. comb. nov.

syn. ECHINOPSIS AUREA VAR. QUINESENSIS RAUSCH K.u.a.S. 1965, H. 11, S. 214 und 1966, H. 6, S. 107.

Ich mache Angaben gemäß meinen eigenen Feststellungen: Körper öfters sprossend, Triebe 3-5 cm dick, später verlängert, Ri. 14-17,4-6 mm hoch, ungekerbt, Ar. grau, 2-3,5 mm Dm., 3-5 mm freie Entfernung, Rst. 10-15, fein nadelförmig, seitlich gerichtet, 4-10 mm lang und gerade, 1 oder 2 oft länger und bis etwa 5 cm und oft nach oben gebogen, Bl. (registriert 1 Bl.) seitlich, 7-8 cm lang, etwas duftend, Frkn. 10 mm lang, 7 mm dick, 4 mm auf den Boden der N.-K. entfallen (bei H. AUREA weniger); Schuppen rosabraun, reichlich weiße Wolle, N.-K. 7 mm lang, fast ohne Zwischenraum, leicht trichterig, ohne Nektar, Boden tief purpurn, darüber weiß, darüber gelb und das obere Drittel wieder purpurn, Rö. darüber 30 mm lang, oben 12 mm weit, die unteren 20 mm purpurn, darüber blaß zitrongelb, außen graugrünrötlich mit reichlicher weißer Wolle; ein Hymen ist deutlich erkennbar, und die Basen der Stbf. darauf sind verdickt (Gegensatz zu H. AUREA), Stbf. im purpurnen Röhrenteile purpurn, darüber intensiv schwefelgelb, 20-25 mm lang, die des Ringes 14 mm lang, Insertionslücke ca 15 mm, Gr. 58 mm lang, purpurbraun, oben blaß schwefelgelb, Narbe über die Beutel hinausragend (im Gegensatz zu AUREA), mit ca 11 Narbenlappen von 10 mm, hellgelb, Krb1. umgekehrt eiförmig mit aufgesetztem Spitzchen, 35 mm lang, 15-18 mm breit, zitrongelb, Sättigung ca 5,5, die äußersten linealischer, zugespitzter, mit etwas rotbraunen Enden, Fr. seitlich aufplatzend wie H. AUREA (frische Fr. nicht gesehen), Sa.-Unterschiede gegen H. AUREA: braun, basal viel dünner, Testa feiner gehöckert, Hilum wesentlich kleiner und weniger rund, Typusort SIERRA QUINES von 1000 bis 1400 m Höhe. RAUSCH gibt an, daß sie von E. BLOSSFELD entdeckt worden sei. BLOSSFELD erwähnt in seinem Reisebericht (Kakteenkunde 1936, H. 4, S. 62) als von ihm gefunden nur seine Nr. 19, die später als LOBIVIA LEUCOMALLA beschrieben wurde, und auch sonst ist die von RAUSCH beschriebene QUINESENSIS in der Literatur meines Wissens vor ihm nicht erwähnt. Mein eigener Fund datiert von 1962. Nr. FR 1101. Abb. 567.

Die Beschreibung, welche RAUSCH von seiner VAR. QUINESENSIS gibt, ist so stark abweichend, daß man glauben könnte, es handle sich um eine andere Art oder eben nur um eine Varietät der HYMENOREB. AUREA. Da jedoch die beiden Fotos, welche RAUSCH bringt, auf meine eigene vorherig gemachte Beschreibung, soweit ersichtlich, zutreffen, wird es sich gewiß

um die gleiche Art handeln, zumal der gleiche Fundort angegeben wird und ich dortselbst keine weitere Art dieser Gattung feststellen konnte. Eine Blütenbeschreibung fehlt bei RAUSCH bis auf die Angabe der gelben Blütenfarbe. Auch fehlen Angaben über die Samen. HYMENOREB. QUINESSENSIS ist so stark abweichend von AUREA, daß sie zweifellos nicht als eine Varietät der letzteren angesehen werden kann. Es ist unzutreffend, wenn RAUSCH bei seiner Einziehung von QUINESSENSIS und sogar der noch viel stärker abweichenden LOBIVIA LEUCOMALLA WESSN. 1938 in den Formenkreis der ECHINOPSIS AUREA schreibt: "Blüte, Frucht und Samen sind kaum verschieden. Blütenformen, -größe und -farbe sowie die hellere oder dunklere Tönung derselben variieren innerhalb eines jeden Formenkreises. Man könnte die Pflanzen leicht in einer sogenannten "Reihe" anordnen, was aber völlig überflüssig ist. Es ergibt sich auch hieraus nur eine Art mit ihren Varietäten. Wollte man andererseits diese Formenkreise als selbständige Arten bestehen lassen, die miteinander verwandt sind, dann fragt man sich unwillkürlich nach dem Sinn, den der Begriff Varietät eigentlich hat..." Nach meinen Feststellungen hat jedoch HYM. QUINESSENSIS eine nur geringe Variationsbreite, und irgendwelche Formen, welche zwischen dieser und HYM. AUREA ständen, habe ich nicht gefunden, wie auch RAUSCH in seiner Aufstellung der Varietäten von AUREA keine solchen Zwischen-Varietäten oder -Formen aufführt. Da RAUSCH außerdem weder die Blüten noch Frucht und Samen seiner VAR. QUINESSENSIS beschreibt, obwohl er sie gesehen haben mußte gemäß seiner Angabe: "Blüte, Frucht und Samen sind kaum verschieden", so hat er sich offenbar nicht die Mühe gemacht, die Pflanzen daraufhin zu untersuchen. Gleichwohl gibt er an, die Pflanzen ließen sich leicht in eine Reihe ordnen, was aber ganz überflüssig wäre. Auch die Exemplare meiner oben beschriebenen Varietäten der HYM. AUREA lassen sich nach meinen Feststellungen nicht zu einer fortlaufenden Reihe ordnen, was verständlich ist, da es sich, soweit mir bekannt, um lauter isolierte Fundgebiete handelt.

Man beachte z. B., welche außerordentlichen Unterschiede in der Blütengröße bestehen: VAR. CALLOCHRYSEA hat 8-11 cm lange Blüten und eine 4-10 mm lange N.-K. und steht damit dem ECHINOPSIS-Ursprung der Art AUREA beträchtlich näher als VAR. DEPRESSICOSTATA mit nur halb so großen Blüten (3,5-5,5 cm lang) mit verschundener N.-K.. Auch VAR. CATAMARCENSIS hat nur eine minimal größere Blüte, ebenfalls mit fortgefallener N.-K.. So beträchtliche Differenzen bestehen zumeist nur zwischen verschiedenen Arten. Hier finden sich keineswegs Überschneidungen der Variationsbreiten dieser Varietäten mit Übergangscharakter, wie RAUSCH behauptet. Wenn eine species über ein größeres Gebiet zusammenhängend verbreitet ist, später aber nur noch in einigen besonders günstigen Zonen, die unter sich isoliert sind, weiter besteht, so gewinnen die Populationen jeder Zone im Laufe der Zeit Eigenmerkmale, womit eine Aufspaltung der Art in regionale Varietäten erfolgt. Hält diese Isolierung sehr lange Zeit an, so können die Varietäten zu eigenen Arten weiterrevolutionieren, d. h. bei einer danach eventuell erfolgenden Aufhebung der Isolierung gehen die Populationen nicht mehr durch Wechselbefruchtungen in eine einzige Population mit vergrößerter Variationsbreite auf, sondern erhalten sich nebeneinander rein, höchstens mit gelegentlichen Hybriden zwischen ihnen. Dieses Stadium muß HYM. QUINESSENSIS erreicht haben, entsprechend ihrer beträchtlichen Unterschiedlichkeit von HYM. AUREA. Ihre Isolierung von den Vorfahren der HYM. AUREA wird also älter sein als die Isolierung der verschiedenen VARIETÄTEN der AUREA untereinander.

Man kann daher Prof. HAUSTEIN, dem damaligen Schriftleiter der K.u.a.S., keineswegs zustimmen, wenn er in einem Nachwort zu RAUSCHs Artikel in 1965 schreibt: "Die von Herrn RAUSCH vorstehend mitgeteilten ersten Ergebnisse können gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Stellen sie doch einen Versuch dar, in die Fülle von Formen (und Namen) einer klar begrenzten Gruppe auf die einzig mögliche Weise eine sinnvolle Ordnung zu bringen, nämlich durch sorgfältige und kritische Beobachtungen am Standort..." Darauf ist zu erwidern, daß gerade solche "sorgfältigen und kritischen Beobachtungen am Standort" bei RAUSCH fehlen und daß wir zu einwandfreieren Ergebnissen in der Taxonomie nur dann kommen, wenn wir die Untersuchungen von Arten und Varietäten kompletter, sorgfältiger und kritischer führen, als wie in diesem Fall durch RAUSCH geschehen, anderenfalls entsteht ein Wirrwarr von Durcheinandermengungen. Daß die Untersuchungen von Rausch offenbar nicht

mit der erforderlichen Akribie durchgeführt wurden, zeigen einmal die Diskrepanzen zwischen seinen Beschreibungen und seinen Fotos, zum anderen die Unterlassung der Untersuchungen von Blüten, Frucht und Samen, denn wenn er angab, daß in diesen Merkmalen kaum Unterschiede bestehen, was nicht zutrifft, mußte er sie gesehen, aber nicht genau betrachtet haben. Leider hat RAUSCH auch sonst öfters mehrere gute Arten in eins vereinigt ohne sorgfältige und umfassende feldbotanische wie auch Binzelmerkmals-Untersuchungen.

Kritik solcher Art an RAUSCHs Publikationen wird nicht nur von mir gemacht. In K.u.a.S. 1970, H. 9, S. 180 erhebt Dr. LEO KLADIWA schwere Vorwürfe gegen die ungenügende und unsorgfältige Publikation von 7 SUL-COREBUTIA-Arten durch RAUSCH (ebenda, H. 6, S. 102/105), wobei er zum Schluß schreibt: "Bis zu einer eingehenden Bearbeitung verbleiben diese Pflanzen daher als nomina nuda." Für Taxonomie-Bearbeitungen müssen die Einzelheiten viel gründlicher beobachtet werden, als RAUSCH es gewohnt ist zu tun. Dieser Mangel ist um so mehr zu beanstanden, als RAUSCH namentlich in der Erforschung der Lobivien im weitesten Sinn in ihren Heimatgebieten mehr Eifer, Ausdauer und Hingabe bewiesen hat als je ein anderer Forscher und davon die größte Sammlung zusammengebracht hat, die es gibt. Leider aber fehlte die Gründlichkeit der Untersuchungen nach einem brauchbaren wissenschaftlichen Konzept. Das erweist namentlich sein Lobivienbuch, in welchem er die Art viel weiter faßt als er es zuvor tat und auch viele von ihm selbst bereits beschriebene Arten wieder zusammenwirft, und zwar ohne wissenschaftliche Begründungen, worüber Lobivienfreunde, die doch gern Namenssicherheit haben möchten, wohl nicht gerade sehr erfreut sein werden, zumal öfters irrtümlich Arten in eins genommen werden, welche nicht näher miteinander verwandt sind. Ich selbst kann unmöglich versuchen, mich damit auseinanderzusetzen, sondern muß solches späteren Sachbearbeitern überlassen.

Diese kritischen Bemerkungen sollen keineswegs ein charakterlicher Vorwurf sein, denn RAUSCH hat sich zweifellos wie kaum ein anderer zuvor unter großen persönlichen Opfern und ohne Verfolgung geschäftlicher Ziele um die Klärung der Systematik der von ihm erforschten KakteenGattungen bemüht; es handelt sich vielmehr um eine ungenügende Kenntnis der Prinzipien einer wissenschaftlichen Taxonomie. Ich hatte an E. MARKUS, der Mitarbeiter von RAUSCH war und ihn auf einer langen Forschungsreise in Südamerika begleitet hatte, am 13. 1. 1970 geschrieben: "Manche Zusammenziehungen von Artnamen zu einer einzigen Art, die Sie vornehmen, kann ich nicht mitmachen. Ich verweise hier auf meinen Artikel in Taxon: 'Die systematischen Kategorien... Kakteen'" (in diesem Buch als Einleitung erweitert wiedergegeben, Fr. Ritter), "wo ich über die Kriterien geschrieben habe, die man anzuwenden hat, um zu bestimmen, was als Art, Varietät und Form zu gelten hat,... haben wir es bei Art, Varietät und Form um systematische Kategorien zu tun, welche von Natur aus gegeben sind, auch wenn wir nicht in jedem Einzelfall diese Kriterien sicher handhaben können. Es ergibt sich aber leider, daß bei der Aufstellung von Arten, Varietäten und Formen auf diese Kriterien so gut wie nicht geachtet wird. Auf solche Weise wird man natürlich nie zu einem anerkannten System kommen. Ich habe ja die in dem bezeichneten Artikel dargelegten Ergebnisse auch nicht sogleich gefunden, sondern es hat vieljähriger Standortforschungen bedurft, um die Kriterien zu gewinnen, nach denen man für die Systematik der niederen Kategorien zu verfahren hat. Wer daher Kakteen-Forschungsfahrten unternimmt, sollte sich nicht entgehen lassen, sich meine diesbezüglichen vieljährigen Erfahrungen zunutze zu machen. Dabei ist es besonders wichtig, auf eventuelle Natur-Hybridisierungen zu achten und sie für die Frage von Art und Varietät auszuwerten, ein Punkt, welcher von Leuten, die Forschungsfahrten unternehmen, meist kaum beachtet zu werden pflegt. Wir kennen Arten, welche eine sehr große natürliche Variationsbreite haben, z. B. LOBIVIA PENTLANDII, andererseits auch Arten, welche einander außerordentlich ähnlich sind, aber durch die Standortforschung einwandfrei als unterschiedliche Arten erwiesen sind, z. B. NOTOCACTUS LINKII und NOTOCACTUS MEGAPOTAMICUS. Es wäre unmöglich, solche Feststellungen an Kulturmateriel zu gewinnen, es bedarf dazu einer gezielten Feldforschung."

Bedenkt man, wie außerordentlich schwierig und oft überaus gefährlich es ist, in halbwilden Gebieten Kakteenforschungen zu machen und daß solche Gegenden oft nicht noch einmal aufgesucht werden können, so ist es um so bedauerlicher, wenn mangels der Kenntnis, wie man gezielt felddbotanisch zu forschen hat, einem großen Teil der geleisteten Arbeit und der Mühen der volle wissenschaftliche Erfolg versagt bleiben muß.

HYMENOREBUTIA LEUCOMALLA (WESSN.) BUIN., Succulenta 1939, H. 9, S. 104

syn. LOBIVIA LEUCOMALLA WESSNER, Beitr. z. Skde. u. -pflege 1938, I, S. 1/3.
 syn. LOBIVIA FAMATIMENSIS VAR. LEUCOMALLA BACKBG. 1959.
 syn. LOBIVIA DENSISPINA (WERD.) BUIN. F. LEUCOMALLA (WESSN.) BUIN. 1963.
 syn. ECHINOPSIS AUREA VAR. LEUCOMALLA (WESSN.) RAUSCH 1965.
 syn. ECHINOPSIS LEUCOMALLA (WESSN.) H. FRIEDRICH 1974, K.u.a.S., H. 4.

Die in BACKEBERGS Handbuch, Bd. 3, S. 1454f gebrachten Fotos zeigen die sehr beträchtliche Verschiedenheit der HYM. LEUCOMALLA gegenüber HYM. AUREA, aber auch gegenüber HYM. QUINESSENSIS. Letztere und HYM. LEUCOMALLA sind näher miteinander verwandt.

Weitere, heute unter LOBIVIA gestellte Arten, die zu HYMENOREBUTIA zu rechnen sind:

HYMENOREBUTIA KREUZINGERI FRIC ex BUIN., Succulenta 1939, H. 9, S. 104

syn. LOBIVIA WESSNERIANA FRITZEN, Kakteenkunde 19*10, Nr. 2, S. 34.
 syn. LOBIVIA PECTINIFERA WESSN. nebst Varietäten als Formen. 1940.
 syn. LOBIVIA ALBOLANATA BUIN. 1941.
 syn. LOBIVIA KREUZINGERI KRAINZ 1949.
 syn. HYMENOREBUTIA PECTINIFERA (WESSN.) DONALD 1958.
 syn. LOBIVIA DENSISPINA VAR. KREUZINGERI BUIN. 1963.
 syn. LOBIVIA FAMATIMENSIS sensu BACKBG.
 Nr. FR 56.

HYMENOREBUTIA DENSISPINA (WERD.) BUIN., Succulenta 1939, H. 9, S. 104

syn. ECHINOPSIS DENSISPINA WERD., Kakteenkunde 1934, S. 142.
 syn. LOBIVIA DENSISPINA WESSN. 1940.
 syn. LOBIVIA FAMATIMENSIS VAR. DENSISPINA BACKBG. 1959.

Diese Art wurde von STÜMER an WERDERMANN in RIO DE JANEIRO übergeben 1932. Sie stammt entweder aus Jujuy oder Salta, in welch letzterer Provinz STÜMER damals viel sammelte. Sie wurde aber später oft verwechselt mit der andersartigen und sehr entfernt von da wachsenden HYMENOREB. LEUCOMALLA, welche von BLOSSFELD erst 1935 im Staat San Luis entdeckt wurde, wo STÜMER wohl nie gesammelt hat.

HYMENOREBUTIA CHLOROGONA (WESSN.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA CHLOROGONA WESSN., Cactaceae, Jahrb. D.K.G. Mai 1940, S. 16.
 syn. LOBIVIA REBUTIOIDES VAR. CHLOROGONA (WESSN.) BACKBG. 1959.
 syn. LOBIVIA DENSISPINA VAR. REBUTIOIDES F. CHLOROGONA (WESSN.) BUIN. 1963.

Diese Art wächst auf den Bergen bei VOLCAN, Prov. Jujuy, während ich HYMENOREB. KREUZINGERI und zwar die Form (oder Varietät?) PECTINIFERA weiter talaufwärts bei MAIMARA auf der Talsohle fand. Beide müssen als selbständige Arten angesehen werden. Vermittelnde Formen fand ich nicht.
 Nr. FR 403.

HYMENOREBUTIA REBUTIOIDES (BACKBG.) BUIN. 1939

syn. LOBIVIA REBUTIOIDES BACKBG. 1934
 syn. ECHINOPSIS REBUTIOIDES (BACKBG.) H. FRIEDRICH 1974.
 syn. LOBIVIA SUBLIMIFLORA BACKBG. 1935 gehört vielleicht hierher.

HYMENOREBUTIA NEALEANA (BACKBG.) BUIN. 1939

syn. LOBIVIA NEALEANA BACKBG. 193*t.
 syn. LOBIVIA PSEUDOCACHENSIS BACKBG. 1934.
 syn. ECHINOPSIS NEALEANA (BACKBG.) H. FRIEDRICH 1974.

Wächst am Gebirgsaufstieg nach CACHI, Prov. Salta.

LOBIVIA EMMAE BACKBG. 1948 soll nach RAUSCH hiermit synonym sein.

HYMENOREBUTIA SCOPARIA (WERD.) BUIN. 1939

syn. ECHINOPSIS SCOPARIA WERD. 1932*.

syn. LOBIVIA SCOPARIA WESSN. 1940.

Diese Art wurde durch STÜMER importiert.

HYMENOREBUTIA DRIJVERIANA (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA DRIJVERIANA BACKBG., Der Kakteenfreund 1933, S. 91.

Vom Hochgebirge der CACHIPAMPA, Prov. Salta, auch von mir dort festgestellt. Nr. FR 982.

HYMENOREBUTIA KUEHNRICHII (FRIC) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA KUEHNRICHII FRIC Kaktusar 1931, S. 83.

HYMENOREBUTIA CHRYSANTHA (WERD.) RITT. comb. nov.

syn. ECHINOPSIS CHRYSANTHA WERD. Notizbl. Bot. Gart. Bln.-Dahl. XI, 1931.

syn. LOBIVIA CHRYSANTHA (WERD.) BACKBG. 1935.

Bei PUERTA TASTIL, Prov. Salta, von RAUSCH und mir festgestellt. Nr. FR 31. Abb. 583.

HYMENOREBUTIA NAPINA PAZOUT 1960, K.u.a.S. 1964, H. 7, S. 125.

Es ist nicht sicher, ob der eine oder andere aufgeführte Artname dieser zusammengestellten Liste wirklich als selbständige Art zu gelten hat. Andererseits läßt sich allein nach der Literatur nicht feststellen, ob noch einige andere unter LOBIVIA geführte Artnamen Artrang haben und in obige Gattung gehören. Wesentlich für die Gattungs-Einordnung sind besonders die Samen; das Vorhandensein oder Fehlen eines beginnenden Hyems ist nicht wesentlich.

Weitere Literatur zu HYMENOREBUTIA von Argentinien:

E. WERDERMANN 1934 in Kakteenkunde, S. 141/145.

H. HARDEN 1935 in Kakteenkunde, H. 12, S. 233/236.

H. BLOSSFELD 1936: "Kakt.-Sammelreise.." Kakteenkunde, H. 2 bis 6.

BACKEBERG 1939: Cactaceae, Jahrb. D.K.G. II, S. 1/56.

A.F.H. BUINING 1939: HYMENOREBUTIA. Succulenta, Nr. 9, S. 101/107.

W. WESSNER 1940: Kakteenkunde, Lfg. 2, S. 26/34.

W. WESSNER 1940, Mai: Cactaceae, Jahrb. D.K.G., S. 12/19.

B. DÖLZ 1940: Kakteenkunde, Lfg. 1, S. 22/24.

A.F.H. BUINING 1941: HYMENOREB. ALBOLANATA, Succulenta, S. 57/60.

BACKEBERG 1942: LOB. CHRYSANTHA, Beitr. Sukk.-kde. -pfl., Lfg. 2, S. 54/57.

H. KRAINZ 1949: Sukk.-kde., Schweiz. Jahrb. III, S. 41/46.

BUINING 1963: " " " " VII/VIII, S. 94/96.

" 1964: Über ECTS. FAMATIMENSIS, K.u.a.S., H. 2, S. 22/26.

H. BLOSSFELD 1964: Doppelgänger der LOB. FAMATIMENSIS, K.u.a.S., H. 9, S. 172.

REBUTIA K. SCHUMANN 1895

Über diese Gattung siehe Bolivien. Sie hat ihre Hauptentfaltung in den Grenzgebieten zwischen den Ländern Argentinien und Bolivien. Auf die argentinischen REBUTIA gehe ich nicht ein, da meine Feldforschungen in den argentinischen Heimatgebieten dieser Gattung für eine wissenschaftliche Klärung der sehr zahlreichen publizierten Artnamen nicht ausreicht haben.

ECHINOPSIS ZUCCARINI 1837

syn. pro parte PSEUDOLOBIVIA BACKBG. 1942.

Über die Gattung ECHINOPSIS siehe oben S. 452/456.

ECHINOPSIS LEUCANTHA (GILL.) WALP. 1843.

syn. ECHINOCACTUS LEUCANTHUS GILL. in S.-D. 1834.

syn. ECHINOPSIS INTRICATISSIMA SPEG. 1905.

Ein Vergleich des Blütenschnittes dieser altbekannten Art aus dem mit-
telwestlichen Argentinien zeigt stärkere Unterschiede gegen typische ECHIN-
OPSIS-Blüten. Die ganze R₀ oberhalb der N.-K. ist mit Insertionen von
Stbbl. besetzt, nach oben an Zahl zunehmend, die Insertionslücke unter dem
Saumring fehlt. Während die unteren Stbbl. 2 cm lang sind, nimmt ihre Län-
ge nach oben ab bis auf 12 mm auf dem Röhrensaum. Die Beutel sind nach
innen geneigt in einer fast regelmäßigen Aufeinanderfolge. Die Bl. zeigt
einen Übergang von einer typischen ECHINOPSIS-Bl. zu einer SETIECHINOPSIS-
Bl.. Die von mir im Schnitt gebrachte Bl. war von FAMATINA (Prov. La Rioja);
eine Bl. von MENDOZA (Prov. Mendoza), die ich untersuchte, war ebenso.
ECHINOPSIS LEUCANTHA weist darauf hin, daß sich SETIECHINOPSIS (aus der
Prov. Santiago de Estero beschrieben, von mir aber auch bei FAMATINA neben
ECHINOPSIS LEUCANTHA gefunden) von ECHINOPSIS ableitet. Die Ansicht von
BUXBAUM, daß "tatsächlich kein Zweifel mehr darüber besteht, daß sie" (SETI-
ECHINOPSIS) "in die engste Verwandtschaft zu ARTHROCEREUS gehört", welche
Gattung sehr weit davon entfernt in Nordostbrasilien heimisch ist, muß man
entsprechend als einen Irrtum bezeichnen (BUXBAUM in K.u.a.S. 1969, H. 5,
S. 97), wo er auch eine Zeichnung eines Längsschnittes einer SETIECHIN-
OPSIS.-Bl. gibt). Auch sind die Samen der SETIECHINOPSIS ECHINOPSIS-Samen,
sehr verschieden von den Samen des ARTHROCEREUS; das Gleiche gilt von den
Früchten. Die Samen von SETIECHINOPSIS gleichen den spezialisierten Samen
iron ECHINOPSIS TUBIFLORA UND HYMENOREBUTIA AUREA. Da aber die Samen von
ECHINOPSIS LEUCANTHA noch einige TRICHOCEREUS-Samenmerkmale bewahrt haben:
Same etwas schief, glänzend, mit reihigangeordneten Höckerchen, so kann
ECHINOPSIS LEUCANTHA feine Vorstufe von SETIECHINOPSIS sein, sondern eine
gesonderte Erzüchtung. Schon BACKEBERG schrieb in seinem Handbuch, Bd. 2,
1959, über SETIECHINOPSIS: "Eine Einbeziehung zu ARTHROCEREUS ist völlig
verfehlt". Er weist auf verschiedene Unterschiede gegenüber letzterer Gat-
tung in seinem Kakteen-Lexikon. Nr. FR 11. Abb. 319 und 321.

ECHINOPSIS POLYANCISTRA BACKBG.

von Jujuy. Nr. FR 42. Abb. 322.

ECHINOPSIS ANCISTROPHORA SPEG.

Nr. FR 297. Abb. 326.

ECHINOPSIS SILVESTRII SPEG.

von Salta. Nr. FR 612. Abb. 320.

GYMNOCALYCIUM PFEIFFER 1845

GYMNOCALYCIUM SAGLIONE (CELS) BR. & R.

Nr. FR 21. Abb. 327.

GYMNOCALYCIUM BODENBENDERIANUM (HOSS.) BERG,

Nr. FR 23. Abb. 328.

GYMNOCALYCIUM OENANTHEMUM BACKBG.

Nr. FR 437. Abb. 568.

GYMNOCALYCIUM CAPILLAENSE (SCHICK) BACKBG.

Nr. FR 434. Abb. 323.

GYMNOCALYCIUM GLAUCUM RITT. 1963. Schweiz. Jahrb. Sukkulantenkde. VII/VIII,
.37.

Körper aschgraugrün, der Grauton überwiegt stark die Grünfärbung. Ziemlich flach, im Alter halbkuglig, Blühbare Pflanzen 5-12 cm dick; harte konische weiße Wurzelrube von 10-12 cm Länge. Ri. 10-16, stumpf und breit, an den Ar. verdickt, 7-15 mm hoch, unter den Ar. höckerig vorgezogen, über ihnen mit Querfurchen. Ar. stark weißfilzig, 7-15 mm lang, 5-8 mm breit, bei älteren Exemplaren doppelt oder nahezu doppelt so lang als breit, erhaben, etwa. 15 mm von einander entfernt. St. jung rötlich-braun, vergrauend, kammförmig gestellt, in 2-3, selten 4 Seitenpaaren, dazu ein unpaarer unten, alle stark, starr, pfriemlich, halb nach außen gerichtet und etwas gegen den Körper zu gebogen, meist 2-4 cm, zuweilen bis 7 cm lang, das mittelste Paar am längsten, der unterste meist der kürzeste, selten dazu am oberen Areolenende noch ein unpaarer, absteher, kürzerer St. Bl. nahe am Scheitel, geruchlos, 35-55 mm lang, mit 25-45 mm weiter Öffnung, erst mittags öffnend (Angaben von zwei Bl. Verschiedener Exemplare am Typusort). Frkn. 15-22 mm lang, oben 8-10 mm dick, unten auf 3 mm verdünnt, mit Farbtönungen von rötlich, grünlich, bräunlich und bläulich, nach unten mehr rot, mit fast ebensofarbigen, schmal weiß gerandeten, gerundeten Schuppen von 2-4 mm Länge und 3-5 mm Breite, mit aufgesetztem winzigen dunklem Spitzchen. N.-K. tubisch, 3 mm lang, 0,5 mm weit um den Gr. herum, purpurn, oben geschlossen durch einen einfachen Ring verdickter Stbf., die sich dem Gr. anlehnen. Rö. darüber unten trichterig, die obersten 2-3 mm ohne Erweiterung, 7-12 mm lang, oben 6-13 mm weit, innen purpurn, außen gefärbt wie der Ober- teil des Frkn., mit gleichartigen Schuppen zu ca 1/4 bedeckt. Stbf. braunpurpurn, der Basalring 3-4 mm lang, die anderen 5-8 mm lang, In- sationen lückenlos oberhalb der N.-K., am dichtesten oben; Stbf. nach oben gerichtet, cremebraun bis rosa, oval, Pollen weiß. Gr. blaßgrün, am Grund rötlich, über 1,5 mm dick, 12-18 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 9-12 blaßgelben, gespreizten, ziemlich stumpfen Narbenlappen kommen, welche zwischen den Stbbl. stehen, Krbl. 13-21 mm lang, 5-8 mm breit, zuunterst sind sie auf 3-4 mm Länge linealisch und 1,5-3 mm breit, an den Enden gerundet, mit oder ohne Spitzchen, größte Breite bei ca 3/4 Länge, unten aufrecht, nur oben nach außen ausgebreitet; der unterste Teil purpurn, nach oben sich in einen schmalen Mittelstreifen fortset- zend, sonst weiß; die äußersten Krbl. kürzer und breit, am Grund kaum verschmälert, mehr grünlich, rosa gerandet, in die Schuppen übergehend. Fr. 2,5-3 cm lang, 1,5-2 cm dick, Basis 5 mm dick und rötlich, nach oben graugrün oder braungrün, beschuppt wie der Frkn., Fruchtnarbe 12-15 mm weit, vertieft; die Fr. platzt bei der Reife der Länge nach auf. Sa. reichlich 1 n lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, Testa schwarz, fein ge- höckert, am Hilumrand etwas nach außen umgekrempelt; Hilum weiß, basal, lang, ventralwärts etwas nach unten verlängert, etwas hervorstehend. Typusort südöstlich von TINOGASTA, Prov. Catamarca, nahe der Grenze gegen die Provinz La Rioja.

Diese Art ist nahe verwandt mit GYMNOCALYCIUM MAZANENSE. Die wesent- lichsten Unterschiede sind: Starke Graufärbung des Körpers; die Ar. sind länger, später meist doppelt so lang als breit (G. MAZANENSE nahezu rund), die St. sind mehr zurückgekrümmt und Mst. fehlen stets. Etwas östlicher beginnt das Gebiet von G. MAZANENSE mit Formen, die im Alter stets ein bis mehrere Mst. tragen. Auch in den Farben des Röhreninnern, der Stbf., des Gr. und der Krbl. unterscheiden sich beide Arten, Wurde von mir ent- deckt im Februar 1959. Nr. FR 961.

GYMNOCALYCIUM ANTHEROSTELE RITTER spec. nov.

Solitarium, pianiusculum, 8-12 cm crassum, obscure viride; costae 13- 21, valde crenatae tuberculis non mentosis: areolae oblongae, 4-6 mm longae, in summis tuberculis, ca 2 cm inter se remotae; Spinae 5(-7), omnes marginales, 10-25 mm longae, brunneae, crasse subulatae, aliquid curvatae cuspidibus plerumque valde curvatis; flores profunde lateraliter positi, 5 cm longi; ovarium 18 mm longum, 9 mm crassum; camara nec- tarifera tubiformis, 3 mm longa, clausa; tubus floralis cyathiformis, 12 mm longus; stamina biseriata, inferne anulus staminum criniferum, camaram contegens, desuper stamina introrse directa antheris formati- bus columnam supra stigmata; stylus griseoviridis, brevis; petala 20 mm

longa, 6-8 mm lata, pallide rosacea, inferne linearia et 1-3 mm lata; fructus viridis, 25-35 mm longus, 15-18 mm crassus; semina 1,0 mm longa, 0,7 mm lata, tenuiter tuberculosa, hilum laterale, angustum; habitat General Moldes, Prov. Salta, Argentina.

Körper nur wenig erhaben, einzeln, 8-12 cm dick, dunkelgrün, Ri. 13-21, etwa 15 mm hoch, stark gekerbt, an den Ar. verdickt, dazwischen dünn, so daß die Trennfurchen stark geschlängelt sind; Höcker gerundet, ohne Kinn. Ar. oval, 4-6 mm lang, auf den Höckern, ca 2 cm freie Entfernung. St. 5, selten 7, ein unpaarer unten und 2, selten 3 Paare seitwärts, alle 10-25 mm lang, matt braungelb bis braunrot, Enden mehr schwarz, dick pfriemlich, alle etwas abstehend und etwas körperwärts gebogen, das feine Spitzchen seltener gerade, meist stärker gebogen, manchmal hakig; kein Mst.. B1. weit seitlich, daher nach oben gebogen, 5 cm lang, geruchlos, öffnen nur kurz am Nachmittag und wenig weit. Frkn. 18 mm lang, oben 9 mm dick, umgekehrt konisch, unten auf 3 mm verschmälert, gebogen, graugrün, mit sehr wenigen blaß roten, kaum weiß gerandeten, 2-4 mm breiten, 1,5-2 mm langen, gerundeten Schuppen von 4-8 mm Entfernung. N.-K. tubisch, grau, 3 mm lang, ca 0,6 mm weit um den Gr. herum, oben geschlossen durch den basalen Stbbl.-Ring. Rö. darüber fast becherförmig, 12 mm lang, oben ebenso weit, innen grau, außen graugrün, untere Schuppen wie am Frkn., obere größer und mehr grün. Stbf.: Über der N.-K. ein Basalring von ca 5 mm langen, weißen, behaarten Stbf., der eng zusammenschließt und gegen den Gr. gelehnt ist; darüber Partie mit sehr wenigen, gegen die Wand gelehnten unbehaarten Stbf.; die obersten 4 mm der Rö. mit dichten Insertionen von unbehaarten Stbf., die alle nach innen gerichtet sind und deren Beutel über der Narbe zusammenstreffen und miteinander eine senkrechte Säule über der Narbe bilden, so daß ihre Pollen auf die Narbe zu deren Selbstbefruchtung fallen müssen; diese Stbf. sind hell karmin mit weißen Enden und 5 mm lang. Am Röhrensaum steht ein dichter Ring von 12 mm langen, viel dickeren Stbf., deren Beutel das Ende der Säule bilden. Beutel graugrün, Pollen grau. Gr. blaß graugrün, 1,5 am dick, 14 mm lang, wovon 4 mm auf die 12 cremeweißen, etwas gespreizten Narbenlappen kommen, die in der Rö. liegen. Krbl. 20 mm lang, 6-8 mm breit, blaß rosa, die untere Hälfte fast linealisch und 1-3 mm breit, oben stumpf mit winzigem Spitzchen; einige innerste Krbl. nur ca 13 mm lang und 2-3 mm breit, äußere Krbl. mit mehr rot und mit breitem grünem Mittelstreif. Fr. meist gebogen, grün, 25-35 mm lang und 15-18 mm dick, unten zugespitzt, oberes Ende 10-12 mm dick, Schuppen wie Frkn., Fleisch wenig, weiß, schleimig. Sa. braun, 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,4 mm dick, fein dicht gehöckert. Hilum weiß, seitlich, lang und schmal, ohne Wulst. Typusort GENERAL MOLDES, Prov. Salta; von mir gefunden Januar 1959. Nr. FR 963.

Ein naher Verwandter dieser Art wächst südwestlich von ALEMANIA, Prov. Salta. Der auffallendste Unterschied ist folgender: Die Stbbl. der oberen Partie sind derart nach innen gerichtet, daß die Beutel allseits dicht der Narbe anliegen, so daß die Narbe in einen Sack von Staubbeuteln gehüllt ist; nur die obersten Beutel bilden dazu eine Säule über der Narbe wie bei G. ANTHEROSTELE. Während antherostele so viel bedeutet wie "Staubbeutel-säule", nannte ich diese mit ihr nahe verwandte Art G. ANTHEROSACOS, d. h. "Staubbeutel-sack". Man sollte meinen, daß diese Art dadurch so gut wie niemals eine Fremdbefruchtung erfahren könnte. Auffällig ist aber, daß sie eine sehr gut ausgebildete N.-K. mit reichlich Nektar besitzt, und eine solche steht doch gewiß im Dienst einer Fremdbefruchtung. Sollten die Pollen vielleicht erst dann reifen, wenn die Fremdbefruchtung der Narbe, die ja für die Merkmals-Kombinationszüchtung so wichtig ist, zuvor durch Insektenbesuch gesichert war, so daß eine erwungene Selbstbefruchtung erst dann zum Zug kommen kann, wenn zuvor kein Insektenbesuch stattgefunden hatte? Aber eine Voraussetzung dafür ist, daß nicht alle Exemplare gleichzeitig blühen, so daß die Insekten immer Pollen herbeibringen können. Eine gültige Publikation dieser Art kann von mir nicht erfolgen mangels Materials und genauer sonstiger Notierungen, Nr. FR 964.

Weitere GYMNOCALYCIUM in Argentinien.

Ich mache einige Bemerkungen über einige weitere FR-Nummern von GYMNO-CALYCIUM in Argentinien, zumeist nomina nuda oder namenlos, zumal von verschiedenen dieser Nummern seit einer Anzahl Jahren Samen vertrieben wurden, einige davon unter irrtümlichen Namen:

Nr. FR 962 GYMNOCALYCIUM LUMBRERASENSE RITT. nom. nud., nahe verwandt mit GYMN. ANTHEROSTELE und GYMN. SCHICKENDANTZII. Ri. fast bis zum Grund in Höcker zerteilt, St. etwas mehr und länger und ohne Endhäkchen. wächst als Seltenheit bei LUMBRERAS, Prov. Salta. Bl. unbekannt, daher nicht publizierbar.

Nr. FR 6 GYMNOCALYCIUM VILLAMERCEDENSE RITT. nom. nud. wächst einzeln, ohne Wurzelrube, ca 9-12 cm dick und hoch, grün, mit 13-18 gekerbten Ri. mit starken Kinnen. Ar. 7-10 mm lang, ca 5 mm freie Entfernung. Rst. ca 10, gelblich oder rötlich bis schwarz, 1-2 cm lang; Mst. 1-4 von 20-25 mm, nach oben gebogen. Bl. unbekannt. Fr. kuglig, rot. Sa. klein, schwarz oder rötlich, fein gehöckert, Hilum halbseitlich bis seitlich, oft etwas vorgewulstet, weiß, lang und schmal. Heimat JUAN LLERENA bei VILLA MERCEDES, Prov. San Luis. Ein Exemplar gesandt an die Stadt. Sukkulenten-Samml. Zürich April 1955.

Nr. FR 22 GYMNOCALYCIUM GUANCHINENSE von Catamarca, Stadtnähe. Abb. 324. Nr. FR 22a GYMNOCALYCIUM GUANCHINENSE VAR. TINOGASTAENSE RITT. nom. nud. und Nr. FR 22b GYMNOCALYCIUM GUANCHINENSE VAR. ROBUSTIUS RITT. nom. nud.. Es ist bislang nicht gesichert, ob GYMN. GUANCHINENSE SCHÜTZ eine eigene Art ist oder als eine regionale Varietät zu GYMNOCALYCIUM MAZANENSE (Nr. FR 432) angesehen werden muß. Entsprechendes gilt dann auch für obige beide Varietäten von TINOGASTA und von ca 100 km südlich von STA. MARIA, Prov. Catamarca. Zur Beurteilung dieser Frage wäre weitere Feldforschung erforderlich; an eingesandtem Sammelmateriel lassen sich solche Fragen nicht entscheiden.

Nr. FR 430 GYMNOCALYCIUM spec. von CRUZ DEL EJE, Prov. Cordoba. Die Pflanzen können leicht mit GYMN. GUANCHINENSE SCHÜTZ Verwechselt werden. Die sehr verschiedenartigen Samen zeigen aber, daß eine ganz andere Art vorliegen muß. Einen genaueren Vergleich konnte ich nicht durchführen, da ich weder Material von dieser Art habe noch die Blüten sah. Es kann sich nicht handeln um GYMNOCALYCIUM MOSERIANUM SCHÜTZ (Kaktusy 1966, H. 2, S. 28), welche aus der Nähe stammt, denn deren Samen werden als hellbraun angegeben (falls diese Angabe richtig ist), während die Samen von FR 430 rötlichschwarz sind.

Nr. FR 433 von CAPILLA DEL MONTE, Prov. Cordoba. Vermutlich handelt es sich um GYMNOCALYCIUM VALNICEKIANUM JAJO, obwohl einige meiner Notierungen nicht zu den Originalangaben dieses Namens stimmen. BACKEBERG gibt als Synonym dazu GYMN. TOBUSCHIANUM SCHICK, was gewiß ein Irrtum ist, denn dieser Name ist als ein Synonym zu GYMNOCALYCIUM MULTIFLORUM anzusehen (FR 438). Das ergibt sich nicht nur aus Beschreibung und Foto von SCHICK, sondern auch aus der Angabe, daß TOBUSCHIANUM winterhart sei, denn diese Art wächst in bedeutenden Höhen (auch über dem Typusort CAPILLA DEL MONTE), während GYMN. VALNICEKIANUM, ebenda wachsend, nicht in die kalte Gebirgszone hinaufsteigt.

Nr. FR 444 GYMNOCALYCIUM SCHICKENDANTZII.

Nr. FR 1097 von QUINES und LUJAN, Prov. San Luis, zum Formenkreis von GYMNOCALYCIUM QUEHLIANUM gehörig; (11-)12-18 Ri. mit Kinnen, graugrün, oft braun gebrannt. Rst. 3-5, anliegend, braun, Mst. fehlen. Bl. 5 cm lang. N.-K. 2 mm hoch, geschlossen durch den unteren Stbbl.-Ring mit verdickten Basen. Rö. innen blaß purpurn. Stbf. hellgelb, nach innen gekrümmt. Innere Krb1. weiß mit purpurner Basis. Fr. 15 mm lang, 10 mm dick, keulenförmig. Die Sa. sind Windverwehungsamen wie die Samen von ASTROPHYTUM, FRAILEA und THRIXANTHOCEREUS (mit Ausnahme von TR. SENILIS). Es zeigt dies, daß auch bei den Samenausbildungen konvergente Entwicklungen schnell erzüchtet werden können, wenn ein Wechsel im Ausbreitungsmodus vorliegt. Dies Samenmerkmal kommt anscheinend der ganzen Gruppe um GYMNO-

QUEHLIANUM zu. es herrscht eine große Namenskonfusion in dieser Gruppe, weil neue und angeblich neue Arten nie mit genügender Sorgfalt bearbeitet wurden. Für eine bereinigende Bearbeitung wären sorgfältige feldbotanische Studien eine unabdingbare Voraussetzung. Es hat daher keinen Wert, für obige Nr. FR 1097 eine Namensbestimmung zu versuchen, denn es ist durchaus ungewiß, welchen bestehenden Namen eine Artgültigkeit, eine Varietätsgültigkeit der überhaupt eine Gültigkeit oder ein Hybridstatus zukommen kann. Abb. 329.

Nr. FR 1103. GYMNOCALYCIUM spec. nahe verwandt mit vorigem und ebenfalls bei QUINES wachsend, aber Gebirgsart. FR 1097 fand ich bis zu 1000 m Höhe, FR 1103 von 900 bis 1400 m Höhe. Im Überdeckungsbereich dieser beiden Höhen, also zwischen 900 und 1000 m Höhe wachsen beide gemeinschaftlich, ohne daß ich eine Hybride zwischen ihnen fand; also müssen beide als selbständige Arten aufgefaßt werden. Trotz aller Ähnlichkeit ist FR 1103 leicht von 1097 zu unterscheiden, da die Zahl der Ri. nur 6-10 beträgt. Der Wuchs ist flacher, die Wurzeln stärker rübig, die St. roter. Da ich kein Pflanzenmaterial davon habe und Bl. und Sa. unbekannt blieben, kann keine gültige Publikation erfolgen.

GYMNOCALYCIUM RITTERIANUM RAUSCH, K.u.a.S. 1972, H. 7, S. 180

Eigene Aufzeichnungen: 6-10 cm dick, ziemlich flacher Wuchs, dicke Wurzelrube. Ri. 10-22, stark gehöckert, gekinnt. Ar. 3-5 mm lang, 10-15 mm freie Entfernung. St. graurot, 6-10 von 15-30 mm Länge, meist nur Rst., seitwärts gerichtet, zuweilen 1 Mst.. Bl. nach RAUSCH 65 mm lang, Schlund hell violettrosa, Krb1. weiß. Hohe Lagen im FAMATINA-Gebirge. Nr. FR 436. Wurde von mir entdeckt Februar 1955. Ein Exemplar war im April 1955 von mir an die Stadt. Sukkulente-Sammlung in Zürich gesandt worden.

CLEISTOCACTUS LEMAIRE 1861

Angaben über die Gattung siehe unter Paraguay.

CLEISTOCACTUS BAUMANNII (LEM. 1844) LEM. 1861

- syn. " COLUBRINUS (OTTO 1846, non S.-D. 1849) LEM. 1861.
- syn. " BAUMANNII VAR. FLAVISPINUS sensu BACKBG. 1959 (non CEREUS COLUBRINUS VAR. FLAVISPINUS S.-D., Fehlangebe von BACKEBERG).
- syn. " FLAVISPINUS BACKBG. (für CER. BAUMANNII V. FLAVISPINUS K. SCH.)
- syn. " BRUNEISPINUS BACKBG. 1959 (als nom. nov. für CEREUS BAUMANNII VAR. COLUBRINUS K. SCH., was dasselbe ist wie CL. COLUBRINUS (OTTO 1846, non S.-D. 1849) LEM. 1861 (siehe oben), von SCHUM. lediglich in den Rang einer Varietät erniedrigt).

Diese Synonymik zeigt schon, daß die Bearbeitung dieser Art durch BACKEBERG eine ziemliche Verwirrung geschaffen hat. Die Art ist ziemlich einheitlich, aber in den Farben der St. sehr variabel, weniger in der Blütenfarbe; es handelt sich dabei nicht um Varietäten, sondern um Formen innerhalb der Variationsbreite einheitlicher Populationen. Schon R. GOSSELIN schrieb in "Les CLEISTOCACTUS" 1904, daß CL. BAUMANNII in jeder Aussaat so variiere, daß es keine Berechtigung habe, Varietäten mit abweichender St.- oder Bl.-Farbe zu machen. Er erkannte somit SCHUMANNs oben aufgeführte beide Varietäten nicht an. Dabei hätte es bleiben müssen, solange sich nicht etwa bei regionaler Durchforschung irgendwelche Varietäten abzeichnen würden, was bislang nicht der Fall war.

BACKEBERG gibt als Synonym zu seinem CL. BAUMANNII VAR. FLAVISPINUS den CEREUS COLUBRINUS VAR. FLAVISPINUS S.-D. an, gibt aber eine völlig andere Beschreibung als SALM-DYCK sie gab. Der Name CER. COLUBRINUS wurde durch S.-D. 1844 gemacht, aber ohne Beschreibung, war also ein nomen nudum. Eine erste Beschreibung des CER. COLUBRINUS erfolgte 1846 durch Otto im Handbuch von FÖRSTER. S.-D. gab 1849 selbst auch eine Beschreibung des CER. COLUBRINUS, wobei es sich aber nicht um die Art von Förster gehandelt haben kann, denn während FÖRSTER eine aufrechte Art beschreibt mit 4-5 cm

dicken Trieben, 8-12 Rst. und jung 2-4, später 1-2 Mst., beschreibt S.-D. unter diesem Namen eine niederliegende Art von etwa halber Dicke, mit 10-15 Rst. und 5-6 Mst.. Die Angabe bei FÖRSTER, daß die Triebe sich später winden, wird vermutlich des Artnamens wegen, der von S.-D. stammte, hinzugefügt sein, denn er beschrieb nur eine junge Pflanze von 1-2 Fuß Höhe. S.-D. setzte jedoch zu seiner eigenen Beschreibung als Autor OTTO; da aber seine Beschreibung eine andere Art ist als die von OTTO, ist als Autor S.-D. zu setzen, und CER. COLUBRINUS S.-D. 1849 ist ein ungültiges Homonym zu CER. COLUBRINUS OTTO 1846. Im übrigen gibt S.-D. in seiner Beschreibung von 184-9 an, daß seine beiden Varietäten (VAR. COLUBRINUS und VAR. FLAVISPINUS) "colore solum diversae" ("nur in der Farbe verschieden") seien; es handelt sich also nur um Formen, nicht um Varietäten. CER. COLUBRINUS OTTO dagegen ist nach der Beschreibung nicht von CER. BAUMANNII zu unterscheiden; die Blüten blieben beiden Autoren unbekannt. LEMAIRE stellte 1861 CER. COLUBRINUS OTTO unter die Gattung CLEISTOCACTUS und gab in seiner Beschreibung in "Les Cactées" 1868 an, daß diese Art kräftiger sei als CER. BAUMANNII und stärker bestachelt. SCHUMANN erniedrigte COLUBRINUS OTTO in seiner Gesamtbeschreibung 1898 in den Rang einer Varietät von CER. BAUMANNII, während BACKEBERG unter dem neuen Namen BRUNEISPINUS wieder eine Art daraus machte; da es aber dasselbe ist wie CER. COLUBRINUS OTTO, durfte BACKBG. nach den Nomenklaturregeln überhaupt keinen neuen Artnamen machen, wenn er ihn wieder zu einer Art machen wollte. Bei den gleitenden Variabilitäten ist es zudem ganz belanglos, wenn BACKBG. als weiteres Unterscheidungsmerkmal eine dickröhrigere Bl. anführt, denn daß ein Exemplar mit einer solchen Bl. für den alten CER. COLUBRINUS typisch sei, ist eine willkürliche Annahme, und für eine Festlegung als eigene Art ist es überhaupt erforderlich nachzuweisen, daß derartige Merkmale typisch sind für eigene Variabilitätskreise; irgendeine kleine Abweichung bei einem Kulturexemplar, dessen Herkunft nicht einmal bekannt ist, ist belanglos. Außer seiner Varietät FLAVISPINUS des CL. BAUMANNII stellt BACKBG. noch einen CL. FLAVISPINUS auf, indem er das, was SCHUMANN unter CER. BAUMANNII VAR. FLAVISPINUS verstanden haben mag, in den Artrang erhob. Die Beschreibung ist zusammengewürfelt aus Pflanzenangaben, die BACKBG. zusammenstellt, mit Blütenangaben von WEINGART (in Monatsschr. f. Kaktde. 1908, S. 8) für CER. COLUBRINUS VAR. FLAVISPINUS, so wie GURKE diesen Namen verstand, ohne daß eine Zusammengehörigkeit irgendwie beweisbar wäre. Was W. HAAGE in "Das praktische Kakteenbuch" 1961 auf S. 30 als CL. FLAVISPINUS abbildet, dürfte eine Form oder VAR. von CL. CHACOENSIS sein. Alle diese Namen müssen gestrichen werden, da sie auf Einzelexemplaren ohne Herkunftskennntnis beruhen, da in der Verwendung alter Namen für diese Einzelexemplare eine große Willkür herrscht und da die allein maßgeblichen standörtlichen Variabilitätskreise unbekannt blieben.

CLEISTOCACTUS BAUMANNII ist die erste Art dieser sehr umfangreichen Gattung, die bekannt geworden ist; es ist auch die südlichste Art, ihre Verbreitung geht vom Norden der Provinz Córdoba über das östliche La Rioja und Catamarca und über Tucuman bis in die Provinz Salta. Von Norden begegnet sich CL. CHACOANUS mit dünneren Trieben und weniger Ri. (siehe unter Bolivien) mit CL. BAUMANNII auf nordargentinischem Gebiet. Wie sich die beiden Arten hier zu einander verhalten, ist nicht untersucht.

CLEISTOCACTUS JUJUYENSIS (BACKBG. 1935) BACKBG. 1942

Von SCHUMANN wurde in seiner Gesamtbeschreibung ein CEREUS HYALACANTHUS publiziert. WERDERMANN beschrieb und bildete ab in seinen "Blühen der Kakteen", Tafel 142, unter dem Namen CLEISTOCACTUS HYALACANTHUS (K. SCH.) GOSS, eine Kaktee, in welcher er glaubte, die SCHUMANN'sche Art wiederzuerkennen. Verschiedene Angaben von SCHUMANN sind aber völlig unvereinbar mit dem, was WERDERMANN als dessen Art ansah. BACKEBERG hat letzteren als CLEISTOCACTUS JUJUYENSIS beschrieben und lehnt die Identifizierung mit CER. HYALACANTHUS K. SCH. ab. Sollte SCHUMANN'S Art wirklich ein CL. JUJUYENSIS gewesen sein, so könnte doch der Name HYALACANTHUS dafür nicht anerkannt werden, da wir für eine einwandfreie Nomenklatur die Publikationsangaben ernster nehmen müssen als solches oft der Fall ist. Ich nenne hier folgende Angaben von SCHUMANN, welche unvereinbar

sind mit unserer Kenntnis von CL. JUJUYENSIS, wobei ich die auf letzteren bezüglichen Unterschiede nach eigenen Peststellungen in vier Fundgebieten von über 400 km Südnord-Erstreckung in Klammern setze:

Körper 1,5 cm dick (2-5 cm); Ri. 2-3 mm hoch (3-4 mm); Ar. elliptisch (rund); St. im oberen Teil der Ar. (die weitaus meisten im unteren Teil), später 1-2 St. etwas stärker und oben grauschwarz, unter dem Mikroskop sehr fein behaart (stets gleichfarbig gelb bis bräunlichrot bis zur Spitze, nie grauschwarz und nie fein behaart); Frkn. mit so reichlicher brauner Wolle, daß die Schuppen fast nicht zu sehen sind (nur mit wenigen weißen Härchen); Blutenhülle röhrig trichterförmig (immer röhrig). Die Unterschiede sind also außerordentlich beträchtlich, und selbstverständlich hat der Artname HYALACANTHUS keine Priorität. Eine Kaktee, der die Beschreibung SCHUMANNS entspricht, ist nicht bekannt geworden; dessen Herkunft wird aus der Provinz Jujuy angegeben, von wo CL. JUJUYENSIS ist. Nach meinen Feststellungen wächst CLEISTOCACTUS JUJUYENSIS zwischen LEON und VOLCAN in Jujuy; außerdem ist ein Fundgebiet ca 100 km weiter südlich bei CHORRILLOS in der Prov. Salta; die dortigen Formen sind besonders fein und weich bestachelt. Etwa 240 km entfernt von VOLCAN findet sich diese Art wieder bei LA MERCED, Prov. Arce, Bolivien und ca 70 km von da weiter nördlich in der Prov. Merced.

BACKEBERG irrt, wenn er erklärt (in seinem Band 6, S. 3684), es erscheine ihm zweifelhaft, ob CL. TARIJENSIS artverschieden von CL. JUJUYENSIS sei, selbst ein Varietätsrang sei zweifelhaft. Ich gebe hier gemäß meinen eigenen Beobachtungen einige Kennzeichen von CL. JUJUYENSIS und in Klammern dazu Abweichungen bei CL. TARIJENSIS: Ar. etwas genäherter, Rst. stärker ausseits gerichtet, weicher, biegsamer, 1-2 cm lang (halb so lang), Mst. 1-3 (bis zu etwa 8), mehr aufwärts gerichtet (mehr abwärts), 2-3 cm lang (etwa doppelt so lang); N.-K. 1-1,5 mm lang (2-3 mm), nur die Basis des Diaphragma ist aus der Wandung entstanden, mit Sttbl.-Insertionen darauf, nach oben ist es durch Verwachsung von Stbf. entstanden und daher ohne Insertionen, am Gr. in einen freien Sttbl.-Ring auslaufend (aus der Wandung entstanden, daher Insertionen auf dem ganzen Diaphragma). Innere Krbl. purpurn mit krebseroter Umrandung, hellgelb gespitzt (rubin bis purpurrot). CL. TARIJENSIS wächst in etwas höherer Lage. Eine Überlappung der Verbreitung beider Arten stellte ich nicht fest. Bemerkenswert ist besonders, daß CL. JUJUYENSIS in Bolivien in völlig gleichartiger Ausbildung sowohl im Süden wie auch im Norden des Verbreitungsgebietes des CL. TARIJENSIS wächst. Nr. FR 59 ist von unterhalb VOLCAN, Prov. Jujuy; FR 59a von CHORRILLOS, Prov. Salta; FR 820, kaum unterschiedlich, von Bolivien. Das Foto Abb. 696 ist von LA MERCED, Bolivien. Same von FR 820 war von mir 1963 gesandt worden unter dem Namen CLEISTOCACTUS ALBISETUS RITT. nom. nud., ehe ich erkannte, daß nur Formen von CL. JUJUYENSIS vorliegen.

VAR. FULVUS RITTER var. nov.

A var. jujuyensi recedit caulibus 1-2 cm crassioribus, costis ca 26, areolis 3-4 mm diam., spinis centralibus robustis 3-6, fulvis, ad 4 cm longis; habitat Purmamarca, Prov. Jujuy, Argentina.

Unterschiede gegen VAR. JUJUYENSIS: Im ganzen 1-2 cm dicker; mein Herbarmuster hat 26 Ri. bei VAR. JUJUYENSIS zählte ich im Gesamtgebiet 17-25 Ri. Ar. 3-4 mm Dm. gegenüber 1,5-3 mm. Von den rötlichgelben bis rotbraunen Mst. sind 3-6 stärker und bis etwa 4 cm lang (die stärkeren Mst. nur 1-3, meist mehr gelb und kürzer), Bl.-Unterschiede nicht bekannt. Fr. und Sa. ohne deutliche Unterschiede. Regionale Varietät. Typusort PURMAMARCA oberhalb VOLCAN, Prov. Jujuy. Nr. FR 59b von 1959,

CLEISTOCACTUS SMARAGDIFLORUS siehe unter Bolivien.

OREOCEREUS (BERGER 1905) RICCOBONO 1909

Angaben über OREOCEREUS siehe unter Bolivien.

OREOCEREUS CELSIANUS (LEM. pro parte) KUPP. 1929

Häufig in hohen Lagen der Provinz Jujuy (siehe unter Bolivien).

OREOCEREUS TROLLII (KUPP. 1929) BACKBG. 1935

Häufig in hohen Lagen der Provinz Jujuy (siehe unter Bolivien).

OREOCEREUS spec. nov.

Körper wenig vom Grund sprossend, nicht viel höher als 1 m, im Alter unten etwas liegend, dunkler grün als OREOCER. CELSIANUS oder etwas dunkler bläulichgrün; Triebe 12-18 cm dick, nicht keulig im Gegensatz zu OREOCER. CELSIANUS. Ri. 19-26, breit, mit tiefen Kerben. Ar. ca 1 cm lang und 7 mm breit, grau filzig, ca 1 cm freie Entfernung. St. pfriemlich, graubraun bis graugelb, etwas bläulich, später braun werdend, nach der Basis rot; Rst. 8-12, 2-4 cm lang; Mst. 1-4, stärker, meist etwas nach oben oder unten gebogen, etwas platt, 5-8 cm lang, Haare nur wenige, weiß, kraus, kurz, Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Selten bei ABRA PAMPA, Prov. Jujuy. Von mir erstmals gefunden 1931, dann wieder 1955. Nr. FR 409. Wächst zusammen mit OREOCER. CELSIANUS und TROLLII, sehr selten; noch viel seltener findet sich eine Hybride mit einer dieser beiden Arten,

DENMOZA BRITTON & ROSE 1922

DENMOZA ist eine mit OREOCEREUS nahe verwandte und sich davon ableitende Gattung aus höheren Lagen des mittelwestlichen Argentinien,

DENMOZA RHODACANTHA (S.-D.) BR. & R.

syn. ECHINOCACTUS RHODACANTHUS S.-D. 1834.

syn. PILOCEREUS ERYTHROCEPHALUS K. SCH. 1898.

syn. DENMOZA ERYTHROCEPHALA (K. SCH.) BERG, 1929.

Diese Art variiert regional: Nr. FR 10 bei der Stadt MENDOZA; PR 10a im FAMATINA-Gebirge, Prov. La Rioja; FR 1018, Prov. Catamarca, Gebirge im Westen; PR 1019 im Süden der Prov. Salta, ist vielleicht eine eigene Art. Abb. 331 eines Exemplars von CACHEUTA bei MENDOZA.

B O L I V I E N

I. U N T E R F A M I L I E : P E I R E S K I O I D E A E K. SCHUM. 1898

Über die Stellung dieser Unterfamilie siehe das unter OPUNTIOIDEAE (Brasilien) gebrachte Schema.

PEIRESKIA PLUMIER 1703 und MILLER 1754

Über die Gattung PEIRESKIA siehe unter Brasilien.

PEIRESKIA SPARSIFLORA RITTER spec. nov.

A *Peireskia sacharosa* recedit floribus singillatim, 5,5-7 cm apertis: stylo non libere posito in fini axis caulis, sed basi styli coalescenti cum pariete alvei funicularum; fundo alvei sine funiculis; filamentis rosaceis; petalis 25-35 mm longis, 10-18 mm latis; habitat Villa Montes, Depart. Tarija, Bolivia,

Büsche und Bäume von 3-4 m Höhe, Äste wenig dicht, weit ausladend, Endtriebe 6-12 mm dick, grün, im Alter braunrindig werdend. Ar. 5-10 mm Dm., braunfilzig. St. ca 2-7, stark, gerade, dunkelgrau, 2-6 cm lang. Blätter 5-10 cm lang, 4,5-6 cm breit, grün, ungestielt, an beiden Enden zugespitzt, ca 1 mm dick. Bl. einzeln an den Triebenden, schwach duftend, ca 5,5-7 cm weit geöffnet. Frkn. beblättert, ca 8 mm lang, oben ca 16 mm dick, gehöckert; die unteren Ar. des Frkn. borstenlos, die oberen größer und mit weichen, haarförmigen, ca 10-15 mm langen Borsten; Frkn.-Blätter fast lanzettlich, blattartig, grün, ca 25 mm lang und 10-15 mm breit; die Mulde, mit der die Blütenachse abschließt, ist etwa halbkugelförmig; der ca 2 mm dicke Gr. erweitert sich an seiner Basis auf ca 8 mm, und diese Erweiterung endet an der Wand der Mulde; unterhalb davon, seitlich in der Mulde, inserieren die Samenstränge, während der Grund der Mulde frei von Insertionen ist. Der Frkn. ist als mittelständig anzusehen, da seine Höhlung nicht von Achsengewebe bedeckt ist, sondern nur von der sehr erweiterten Griffelbasis. N.-R. als Hohlring über der Gr.-Basis vorgeformt, aber offenbar ohne Nektar, ca 1 mm hoch. Darüber inserieren die Stbf. in mehreren Reihen sehr dicht auf ca 2 mm Höhe, sie sind ca 12 mm lang, purpurrota, nach unten weiß, Beutel blaßgelb. Gr. weiß bis blaß rosa, ca 18 mm lang, wovon 4-5 mm auf die 10-13 blaß gelblichen, gespreizten Narbenlappen kommen in Höhe der oberen Beutel oder diese überragend. Krb1. neben den äußeren Stbbl. auf dem äußeren Rand der Mulde, etwa radförmig ausgebreitet, 25-35 mm lang, 10-18 mm breit, oben stumpf, unten stark verschmälert, violettrot, Basis weiß oder blaß grünlich; die äußeren Krb1. kürzer, spitzer und grünlichrot, mit Büscheln weißer, 5-10 mm langer, weicher Borsten in den Achseln; darunter die Blätter des Frkn., Fr. grün, 3-4 cm lang und dick, unten verdünnt, höckerig; auf den Höckern 1-2 cm lange Blätter, die später abfallen, mit graufilzigen breiten Ar., die obersten beborstet wie Frkn.. Bei der Reife fällt die Fr. ab, ohne zu öffnen; Wand ca 8 mm dick, tiefer Fruchtnapf, die unteren 2/3 der Fr. angefüllt mit Sa. und den grünweißen Samensträngen, das obere Drittel mit zähem weißlichen Schleim. Sa. ca 4 mm lang, 3 mm breit, 1,8 mm dick, fast glatt, schwarz, glänzend, dorsal und ventral gleich stark gewölbt, basal verschmälert, Hilum ventral vom basal nasenartig vorspringenden Ende, rundlich, bräunlich. Typusort VILLA MONTES, Depart. Tarija. Verbreitung wurde festgestellt von MAIRANA und MATARAL im Norden bis VILLA MONTES und ENTRE RIOS im Süden. Nr. FR 640. Abb. 330.

Unterschiede von der argentinischen PEIRESKIA SACHAROSA namentlich: Blüten einzeln (dort gebüschelt). Die Mulde am Achsenende des Blühsprosses trägt die Samenstränge nur seitlich, nicht auf ihrem Grund. Die geschilderte Mittelständigkeit des Frkn.. Die Stbf. sind rosa (bei PEIR. SACHAROSA weiß). BERGER bringt 1926 eine Zeichnung des Griffelgrundes der PEIR. SACHAROSA (wiedergegeben in BACKEG., Bd. 1, S. 105), und BUXBAUM

bringt 1957 eine Blütenschnitts-Zeichnung der gleichen Art in KRAINZ "Die Kakteen", Morphologie, S. 31, welche gegensätzlich zu PEIR. SPARSIFLORA einen frei auf dem Grund der Mulde des Frkn. stehenden Gr. zeigen, mit den Samensträngen in der erweiterten Griffelhöhlung. BACKEBERG, der entsprechend der Zeichnung von BERGER die Art SACHAROSA in seinem Handbuch zu PEIRESKIA stellte, kombinierte sie in seinem Kakt.-Lexikon um in seine Gattung RHODOCACTUS mit der Begründung, daß der Frkn. unterständig sei. Außerdem erklärt er entgegen der Original-Beschreibung durch GRISEBACH 1879, die Blüte sei einzeln. Dazu bringt er ein Foto von J. MARNIER-L.. Offenbar handelt es sich hier also um eine Fehlbestimmung der PEIR. SPARSIFLORA. Von der letzteren bringt er aber ebenfalls eine Beschreibung mit der unrichtigen Ortsangabe: "Nordostperu". Seine Bemerkung zu letzterer: "Es bleibt festzustellen, ob es sich nicht etwa um RHODOCACTUS ANTONIANUS BACKBG. handelt" trifft nicht zu. Über die Blüte der PEIRESKIA SACHAROSA siehe auch BUXBAUM in Cactaceae, Jahrb. D.K.G., Mai 1940, S. 1/3.

PEIRESKIA DIAZ-ROMEROANA CARD. 1950

Wächst in Südostbolivien. Angabe über den Frkn. machte ich in den Erläuterungen zu PEIRESKIA, Brasilien. Nr. FR 904. Es gibt davon eine rot blühende und eine gelb blühende regionale Varietät; die letztere, von mir aufgefunden, unpubliziert, wächst in größeren Höhen und bleibt meist etwas kleiner. Abb. 332 zeigt einen rot blühenden und einen gelb blühenden Trieb.

II. U N T E R F A M I L I E : O P U N T I O I D E A E K. SCHUM. 1898

Über diese Unterfamilie siehe das unter OPUNTIOIDEAE (Brasilien) gebrachte Schema.

QUIABENTIA BRITTON & ROSE 1923

Über die Gattung QUIABENTIA siehe unter Brasilien.

QUIABENTIA VERTICILLATA VPL. 1925

syn. PEIRESKIA VERTICILLATA VPL. 1923.

syn. QUIABENTIA PFLANZII (VPL. 1923) VPL. 1925.

syn. QUIABENTIA CHACOENSIS BACKBG. 1935.

Wie unter Brasilien erwähnt, findet sich diese Art im GRAN CHACO von Argentinien, Paraguay und Bolivien. In der Provinz Jujuy, Argentinien, sah ich sie bei BETANIA, in Paraguay bei der Mennoniten-Kolonie FILADELFINA, in Bolivien bei VILLA MONTES, Depart. Tarija. Was VAUPEL als PEIRESKIA PFLANZII 1923 publizierte, vom gleichen Typusort wie seine PEIR. VERTICILLATA, und was BACKEBERG publizierte als QUIAB. CHACOENSIS, dürfte identisch sein mit QUIAB. VERTICILLATA. Die VAR. JUJUYENSIS BACKBG. 1935 seiner QUIAB. CHACOENSIS gründet sich vermutlich nur auf ein Foto von CASTELLANOS eines kleinen Busches ohne Bl. und Fr. aus der Provinz Jujuy. Die Beschreibung, welche VAUPEL von QUIAB. VERTICILLATA gibt, entspricht jüngeren Exemplaren, diejenige, die er von QUIAB. PFLANZII gibt, etwa dem Aussehen der jungen Äste eines hohen Baumes der gleichen Art, die Bäume erreichen zwar eine beträchtliche Höhe, aber die Angabe von VAUPEL von 15 m Höhe ist gewiß stark übertrieben, was freilich fast immer bei außerordentlich großen Höhen bei Kakteen der Fall ist. Die Beschreibung von QUIAB. CHACOENSIS enthält nichts, was man nicht auch bei QUIAB. VERTICILLATA findet.

In Ergänzung zu den Beschreibungen von VAUPEL erwähne ich noch, daß der Stamm sehr stark vergrößerte Ar. hat mit vielen starken St. und daß die Ar. höherer Äste klein sind und meist nur einen St. haben. Die Endtriebe sind 1-3 cm dick, an den Ar. etwas erhaben. An jüngeren Exemplaren sind die längsten St. 2-7 cm lang. Die Blätter sind 3-7 cm lang, ca 17-15 mm breit und 1,5-3 mm dick, sie sind stiellos, an beiden Enden

etwas zugespitzt. Der Frkn. ist so beblättert wie normale Triebe. Sa. 8 mm lang, 6 mm breit, dorsal 6 mm dick, ventral sehr verdünnt, basal ziemlich zugespitzt, mit hartem gelblichweißem Arillusmantel und breitem Arillusreifen. Nr. FR 902 und FR 609, letztere Nr. von Jujuy.

QUIABENTIA PEREZIENSIS (BACKBG. ex 1956) RITTER

Diese Art war von CARDENAS irrtümlich für QUIABENTIA ZEHNTNERI gehalten worden, und er hatte über sie nur ein schlechtes Foto vom Standort gebracht und kaum Angaben darüber gemacht, BACKEBERG machte dann daraus die Art PEREZIENSIS. Da seine Angaben aber, weil sie sich nur auf diese allzu mageren Unterlagen gründen, äußerst dürftig sind und ebenso auf QUIABENTIA VERTICILLATA zutreffen, mit Ausnahme der Angabe sehr kleiner Blätter, wobei aber gerade dies einzige differentialdiagnostische Merkmal unzutreffend ist, da diese Art die größten Blätter hat, so ist der Name PEREZIENSIS BACKBG. -ungültig, da er nicht auf die Art beziehbar ist, die gemeint war.

Ich mache hier gleichwohl keinen neuen Artnamen, sondern gebe unter dem gleichen Namen eine erstmalige Beschreibung gemäß meinen eigenen Beobachtungen: Büsche von meist 1-2 m, selten bis 5 m Höhe, mit dickem Stamm; Verästelungen weniger als bei QUIAB. VERTICILLATA, etwa waagrecht abstehend; Endtriebe ca 20-50 cm lang, 2-3,5 cm dick, stielrund, etwas graugrün, Enden sehr stumpf, Ar. 4-10 mm Dm., von etwa doppeltem Dm. als bei QUIAB. VERTICILLATA, länglich, blaß bräunlich, ca 1,5-3 cm freie Entfernung, Blätter ca 7 cm lang (Angabe bei BACKBG.: "1,5 cm lang") und 3,5 cm breit, ca 3 mm dick, stiellos, Basis schmal, St. stark, gelblichbraun, bis zu 2 oder 3 cm lang, mehrere, aber an höheren Trieben oft sehr klein und im Areolenfilz verborgen oder fehlend. Stamm mit vergrößerten Ar. und mehr St., diese jedoch weniger und kürzer als bei QUIAB. VERTICILLATA. Bl. ca 6 cm weit offen, tags offen, aber in den Mittagsstunden vorübergehend schließend, Frkn. ist End- oder Seitensproß von 4-8 cm Länge mit der Höhlung der Samenanlagen im oberen Ende, Frkn. umgekehrt konisch, grasgrün, mit bräunlichfilzigen Ar. von 3-5 mm Dm., einigen weißlichen, ca 1 cm langen glochidenartigen St. an den höheren Ar. und mit 4-5 cm langen und 20-27 mm breiten, 5 mm dicken Blättern, die unten zugespitzt sind und oben meist stumpf, aber mit einer kleinen Endspitze; zuweilen endet auch ein längerer Normaltrieb in einen Frkn.; Samenstränge kurz, unverzweigt, Wand gegen die N.-K. 3 mm dick, N.-K. schüsselförmig, 4 mm hoch, oben 7 mm weit, gelblich, mit Nektar, geschlossen durch die Basalstbbl. Rö. darüber trichterig, 7 mm lang, oben 15 mm weit, innen weiß, außen grasgrün, mit etwas kleineren, schmalen und zugespitzteren Blättern. Stbf. weiß, untere ca 10 mm lang, obere ca 15 mm, aufrecht, Beutel hellgelb, länglich, Pollen weiß, Insertionen auf der ganzen Rö. oberhalb der N.-K. Gr. weiß, fast gleichmäßig 2,5 mm dick, herausragend, ca 33 mm lang, wovon 6 mm auf die immer geschlossenen ca 8 Narbenäste kommen von ca 2 mm Dicke, blaß bräunlichweiß, etwas zugespitzt, gut bezottet. Krbl. radförmig ausgebreitet, ca 25 mm lang, 14-17 mm breit, Basis 1/3 Breite, oben gerundet mit aufgesetztem Spitzchen, nach oben hellpurpurn, nach unten weiß. Fr. 4-8 cm lang, oben 3 cm dick, außen wie Frkn., grün, an der Sonnenseite rot, tiefer Fruchtnapf, da die Röhrenaußenwand, wie bei allen OPUNTIOIDEAE nicht welkt, oft samenlos, oder die saftlose Samenhöhle dicht gepackt mit großen hartschaligen Samen. (Samenprobe wurde mir von Mäusen gefressen.) Typusort PEREZ am RIO MIZQUE (mir bekannt), Depart. Cochabamba, Verbreitung in den tieferen Gebirgstälern der Flüsse RIO MIZQUE, RIO GRANDE und RIO PILCOMAYO, Departamente Sta. Cruz, Cochabamba und Chuquisaca, Nr. FR 903, Abb. 333.

AUSTROCYLINDROPUNTIA BACKEBERG 1938

Über diese Gattung siehe unter Argentinien.

AUSTROCYLINDROPUNTIA VESTITA (S.-D.) BACKBG. 1942, inclus. VAR. MAIOR (BACKBG.) BACKBG. 1951, inclus. VAR. INTERMEDIA BACKBG. 1962

syn. *OPUNTIA VESTITA* S.-D. 1845.

syn. *CYLINDROPUNTIA VESTITA* (S.-D.) BACKBG. 1935.

Unter Argentinien machte ich bei der VAR. SHAFERI dieser Art Angaben über Bl., Fr. und Sa.. Eine von mir untersuchte Bl. der Typusvarietät *VESTITA* von QUIME (Depart. La Paz) unterschied sich namentlich darin, daß der Frkn. länger (2 cm) und am Röhrensaum dicker war, der Gr. war blaßrosa, die 5 Narbenäste grün, sonst fielen keine Unterschiede auf. SCHUMANN gab 1898 die bislang einzige Blütenbeschreibung, welche von BACKEBERG in seinem Handbuch - bis auf eine kleine Fälschung, siehe unter *AUSTROCYL. CHUQUISACANA* - und von KRAINZ in seinem Sammelwerk "Die Kakteen" abgeschrieben wurde. Sie stimmt etwa mit meinen Angaben überein, ausgenommen die Angabe von vier dunkelpurpurroten Narben. Ich habe bei dieser Art nur grüne Narben gesehen. Fr. wie bei VAR. SHAFERI, aber proliferierend. Sa. 6 mm lang, 4 mm breit, 3,5 mm dick, Form und Farbe ebenso, der Arillusreifen läuft in einer deutlicheren Rille, die beiden parallelen Ri. sind weiß, wuchsform, Aussehen der Triebe, Ar. und Bestachelung weisen keine auffallenden Unterschiede auf und entsprechen etwa der Beschreibung bei SCHUMANN. In Gebüsch, also in Schattenlage und anlehend kann diese Art ca 1 m hoch werden, Nr. FR 114, FR 891 (von unterhalb YAMPARAEZ) und FR 1047 (50 km östlich von COCHABAMBA).

BACKEBERG hat, im wesentlichen auf Grund längerer Blätter, zwei Varietäten aufgestellt, ohne Kenntnis der Herkunft, angeblich von Bolivien: VAR. MAIOR, welche die längsten Blätter haben soll, von "fast 3 cm", und VAR. INTERMEDIA, mit Blättern von 12 mm Länge, während sie beim Typus noch etwas kürzer sein sollen. Es handelt sich aber hier um ein Merkmal, welches individuell, regional und entsprechend umweltlichen Einflüssen außerordentlich variiert, so daß man keine Varietäten darauf gründen kann, lediglich nach irgendwelchen Zufallsstücken unbekannter Herkunft. Z. B. geben BR. & R. für ihre *OPUNTIA SHAFERI* 6 mm lange Blätter an, und dies wird auch etwa dem blühenden Trieb der VAR. SHAFERI entsprechen, von der ich ein Standortfoto bringe (unter Argentinien), (wobei aber die auf dem Foto sichtbaren Blättchen die kürzeren Schuppen der Fr. sind). Das Foto der blühenden Kulturpflanze dieser Varietät vom gleichen Standort zeigt jedoch 15-20 mm lange Blättchen. Bei der nahe verwandten AUSTR. WEINGARTIANA ist die Länge der Blätter ebenfalls sehr variabel. Und bei der verwandten AUSTR. VERSCHAFFELTII VAR. DIGITALIS fand ich die Langtriebe mit 20-25 mm langen Blättern, die rundlichen Kurztriebe an der gleichen Pflanze jedoch mit nur 2 mm langen Blättern. Die beiden von BACKEBERG voreilig gemachten Varietäten sind aufzugeben. Es wird gar nichts damit gewonnen, wenn man sie, wie KRAINZ es tat, zu Formen umkombiniert, denn ohne Standortforschung läßt sich im Bereich der Varietäten noch viel weniger Systematik betreiben als bei Arten. Anders verhält es sich mit einer dritten Varietät BACKEBERGS, welche von CARDENAS als eigene Art publiziert worden war:

AUSTROCYLINDROPUNTIA CHUQUISACANA (CARD.) Ritter comb. nov.

syn. *OPUNTIA CHUQUISACANA* CARD. 1950, Lilloa XXIII, S. 20pp.

syn. *AUSTROCYLINDROPUNTIA VESTITA* (S.-D.) VAR. *CHUQUISACANA* (CARD.) BACKBG.

Es ist keineswegs zutreffend, wenn BACKEBERG (Bd. 1, S. 152) erklärt, daß *CHUQUISACANA* nicht wesentlich von *VESTITA* verschieden sei, womit er seine Umkombination als VAR. von *VESTITA* zu rechtfertigen versucht. Dabei hat er sich noch einer Fälschung schuldig gemacht, indem er die Angabe von CARDENAS von rotvioletten Krb1. (rubescensviolacea) für *CHUQUISACANA* einfach auf die Krb1. des Typs von *VESTITA* überträgt, obwohl SCHUMANN in seiner Beschreibung, welche BACKEBERG in den übrigen Angaben kopiert, eine dunkelkarminrote Farbe der Bl. angibt, offenbar, um die Differenzen zwischen beiden, zur Bekräftigung der Degradierung von CARDENAS' Art in eine Varietät, geringer erscheinen zu lassen (karmin ist Farbe 8, violettrot Farbe 11 bis 11,5, dazwischen liegen rubin = 9 und purpurn = 10, gemäß Farbatlas Din 6164). Eine Wiedergabe der Diagnose von CARDENAS mit Übersetzung ins Deutsche gab KRAINZ in seinem Sammelwerk "Die Kakteen" in der Lieferung vom 1. I. 1967. Gemäß CARDENAS sind die Triebe sehr dünn, nur 15 mm dick, die Ar. auf 5 mm genähert, die Haare feiner, die "St. bis 12,

16, 22 oder mehr", nur bis 6 mm lang, Glochiden weiß, Frkn. mit weißen Glochiden und feinen Stachelchen, Krbl. violettrot, sehr zugespitzt, Stbf. nur 2-4 mm lang, violettrot, Beutel orangegelb, Gr. gegen Ende violettrot, 5 Narbenäste olivgrün, Fr. maulbeerfarben oder lila, mit gelben Glochiden, weißen Haaren und am Napfrand einigen gelben Stachelchen.

Die Unterschiede gegen AUSTR. VESTITA sind nach diesen Angaben von CARDENAS so vielseitige, daß man eine Umkombination im Sinne BACKEBERGS nicht vornehmen kann, wenigstens nicht, wenn man dafür keine zuverlässigen Begründungen auf der Basis von Standortforschung beibringen kann. Der Typusort liegt bei PADILLA an der Straße nach VILLA SERRANO, bei 2200 m Höhe, Depart. Chuquisaca.

AUSTROCYLINDROPUNTIA WEINGARTIANA, siehe unter Argentinien.

AUSTROCYLINDROPUNTIA VERSCHAFFELTII, siehe unter Argentinien.

AUSTROCYLINDROPUNTIA TERES (GELS) BACKBG. 1944

syn. OPUNTIA TERES GELS in WEBER 1898.

syn. CYLINDROPUNTIA TERES (GELS) BACKBG. 1935.

Diese Art ist sehr nahe verwandt mit AUSTR. VESTITA, aber durch die beinahe fortfallenden Haare und farbigeren St. ist sie in ihrer Tracht recht verschieden. Die Originalbeschreibung ist sehr dürftig. Die Blätter sind grün mit roten Enden, SCHUMANN gibt sie zu meist 2 cm Länge an, in Natur sind sie meist kürzer. SCHUMANN gibt 1-3 pfriemliche gelbe St. an, was sich auf Kultureinfluß beziehen mag, in Natur sind die St. gewöhnlich zahlreicher, es können bis ca 12 St. entwickelt sein, wobei aber oft nur einer in der Mitte steht und länger ist, nadelförmig, 2-4 cm lang, gerade, abstehend oder etwas nach oben gerichtet, meist braun, die übrigen oder fast alle übrigen stehen randlich, die meisten sind seitwärts gerichtet und wesentlich kürzer; Haare sind nur wenige am unteren Areolenrand vorhanden, anliegend; stärkere Glochiden im oberen Areolenteil. Die Wurzeln sind kurz rübig. Auch die Bl. sind denen von AUSTR. VESTITA sehr ähnlich. Eine Bl. am Standort, die ich untersuchte (siehe Foto), war nur 23 mm lang, aber 33 mm weit geöffnet, offener als man sie bei AUSTR. VESTITA findet) die Bl. beginnen bereits mittags zu schließen. Weitere Unterschiede: Frkn. relativ dicker, mit viel weniger Haaren und mit derberen weißlichen Glochiden von 12 mm Länge. Rö. innen blaß rötlich. N.-K. 1 mm hoch, mit dicken gelblichen Nektarien. Stbf. bräunlichrot, die unteren 3-4 mm lang, die oberen 8-9 mm, Beutel goldgelb, Pollen weiß, Gr. weiß, nach oben rötlich, 0,8-1 mm dick, mit nur 4 grünen Narbenästen von 1 mm Länge. Krbl. karmin mit blauem (nicht violett) Schimmer, oben gerundet oder gering zugespitzt mit aufgesetztem weißen, 0,5 mm langen Spitzchen, 16-18 mm lang, 8-10 mm breit. Fr. karmin, außen wie Frkn., stark proliferierend, auch wenn sie Samen enthält. Die Herkunft wird von Bolivien angegeben. Sie ist bislang nur in der Schlucht von LA PAZ gefunden worden, unterhalb der Stadt bis weit schluchtabwärts, aber südlich der Stadt findet sie sich in höheren Lagen, steigt aber nicht höher als CORRYOACTUS MELANOTRICHUS. Im Gegensatz dazu findet sich AUSTR. VESTITA mit stärkerer Behaarung nur oberhalb der Stadt in höheren Lagen, nur selten und nicht an gleichen Stellen wie AUSTR. TERES. Nr. FR 97. Abb. 334.

AUSTROCYLINDROPUNTIA EXALTADA, siehe unter Peru.

AUSTROCYLINDROPUNTIA FLOCCOSA, siehe unter Peru.

CUMULOPUNTIA RITTER gen. nov.

Über diese Gattung siehe unter Argentinien,

1.) CUMULOPUNTIA ROSSIANA (HEINR. & BACKBG.) RITTER comb. nov.

syn. TEPHROCACTUS PENTLANDII sensu BACKBG. 1950 VAR. ROSSIANUS HEINR. & BACKBG. 1953, "Cactus" VIII, S. 250.

syn. TEPHROCACTUS PENTLANDII sensu BACKBG. 1950 Des. PI. Life 22, 113.

S. 115/116, non OPUNTIA PENTLANDII S.-D. 1845.

syn. TEPHROCACTUS MICROCLADOS BACKBG. 1962.

Die folgende Beschreibung beruht auf eigenen Feststellungen: Dichte Gruppen mit basalen und seitlichen Verzweigungen und langer zylindrischer harter Rübenwurzel, Glieder rund bis eiförmig, meist 10-40 mm lang und 10-25 mm dick, dunkelgrün, zuweilen sonnengerötet, stark gehöckert; Höcker rundlich bis etwas langgestreckt, grob, mehrere mm hoch, nach der Basis der Triebe verflachend, auf einen Triebquerschnitt kommen nur 5-7 Höcker. Ar. weißfilzig, auf den Höckern, rund bis oval, nach den Triebenden an Größe zunehmend, 1-4 mm Dm.; Glochidenbüschel gelb; abfällige pfriemliche oder dick dreieckige grüne, ca 1 mm lange Schuppen, St. meist an der Basis scharf nach unten abgebogen, jedoch bei ITURBE, Prov. Jujuy, meist gerade, abstehend oder nur wenig abgebogen; die unteren Ar. stachellos, die meisten St. der oberen Ar. gelb, weniger häufig braun oder fast weiß, 1-6, starr, stechend, dick nadelförmig, rund bis mäßig abgeflacht, 1-5 cm lang, dazu öfters noch 1 oder 2 kleine Stachelchen; bei Gruppen mit sehr kleinen Köpfen können die St. auch kürzer und feiner sein, selten fehlen sie ganz oder sind nur vereinzelt entwickelt. Bl. (registriert 6 Bl.) seitlich, 24-40 mm lang, 3-5 cm weit geöffnet, geruchlos, Frkn. bräunlichgrün, ca 15 mm lang, kreiseiförmig, am Saum etwa ebenso dick, nur oben und nahe oben mit weißlichen oder bräunlichen Ar. von 1-1,5 mm Dm., die sich beinahe berühren, und mit rötlichen, 1-2 mm langen, dreieckigen Schuppen, nach oben Übergänge in die Krbll., mit wenigen weißen Glochiden, zuweilen auch mit 1 cm langen braunen spreizenden Stachelchen; Kammer der Samenanlagen im Bl.-Längsschnitt viertelförmig. N.-K. trichterig, eng, honiggelb, ca 1,5 mm hoch, mit wenig Nektar. Rö. darüber etwa trichterig, am Ende etwas mehr erweitert, ca 7-9 mm lang, innen weißlich, Stbf. goldgelb, blaßgelb, karmin oder braunrot, nach unten blaß, die unteren Stbf. 5-8 mm lang, die oberen 8-15 mm, manchmal auch alle ziemlich gleichlang, Insertionen auf der ganzen oberen Röll. Beutel zitrongelb, Pollen blaßgelb, Gr. überragend, weiß oder etwas rosa, 2-3,5 mm dick, an der Basis und nach oben etwas dünner, 17-24 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 5-8 sehr blaßgelben gespreizten bezotteten zugespitzten Narbenäste kommen, Krbll. nach Örtlichkeit in Farbe stärker variierend, blaßgelb, goldgelb, orange, braunorange, braunschwarlachrot bis karmin oder rubin, nach der Basis die Farbtöne mehr zu Gelb hin; die äußeren Krbll. kürzer und roter; Krbll. sehr weit ausgebreitet, 15-25 mm lang, 8-15 mm breit, ander Basis viel schmäler, Enden sehr stumpf mit Kerbe, bis etwas zugespitzt. Fr. oft samenlos, wenn mit Samen, meist 1-2 cm Dm., rundlich, manchmal breiter als lang, gelbrot oder mehr rot, mit oder ohne grün, nach unten blaß, gering gehöckert, Napf wenige mm tief, wenige Ar. auf der oberen Fruchthälfte, winzig, weiß, zahlreiche Ar. am Napfrand, 0,5 mm Dm., abfällige Schuppen 0,5-1 mm lang, rotbraun, Ar. öfters mit hellen Glochiden, zuweilen mit einigen, weißen oder hellbraunen, oft herabgebogenen feinen St.; ohne Fruchtfleisch, Sa. schwarz (bei CULPINA, Prov. Sud-Cinti), schwarzbraun (ITURBE, Prov. Jujuy), oder gelbbraun (SAN ANTONIO, Prov. Mendez), regional sehr stark variierend im Aussehen; ziemlich kuglig, 2,5-5 mm Dm., Oberfläche unregelmäßig grobhöckerig-wulstig, die Wülste können bis nahezu 1 mm Höhe erlangen (so bei CULPINA), an manchen Orten sind die Wülste gering entwickelt. Im Gegensatz zu den sonstigen mir bekannten CUMULOPUNTIA-Arten ist der Arillusreifen dünn und sehr geschlängelt zwischen den Wülsten, und oft wird er nach außen unsichtbar. Als Typusort wird von BACKEBERG angegeben HUARI-HUARI, Prov. Potosi. Von mir wurde sie gefunden an vielen Orten zwischen YAMPARAEZ, Prov. Sucre, bis ITURBE, Prov. Jujuy, in Höhenlagen von etwa 2800 bis 3800 m. Gelegentlich findet sich eine Naturhybride mit CUMULOP. PENTLANDII, wobei sich auch im Samen die Hybridnatur zeigt. Nr. FR 892 und 892a, letztere von ITURBE, regionale Form. Abb. 335.

Wie namentlich die Samen erweisen, nimmt diese Art innerhalb der Gattung CUMULOPUNTIA eine Sonderstellung ein. Die Düntheit des Arillusreifens der Samen wie auch die starke und grobe Höckerung der Triebe und die Grünfärbung verbindet sie wohl mit ausgesprochenen Kurzformen von AUSTRALCYLINDROPUNTIA; im übrigen zeigt diese Art aber ein typisches CUMULOPUNTIA-

Aussehen. Es ist anzunehmen, daß sie ein Relikt aus dem Übergangsfeld von AUSTROCYLINDROPUNTIA zu CUMULOPUNTIA ist. Die Höckerigkeit der Samen ist, entsprechend der großen Variabilität dieser Samen, ein jung erworbenes Spezialmerkmal dieser Art und findet eine Konvergenz in den höckerigen Samen der AIRAMPOA-Untergattung von PLATYOPUNTIA, ohne daß eine Verwandtschaft mit dieser bestehen kann.

Die Interpretation von OPUNTIA PENTLANDII S.-D. 1845 durch BACKEBERG ist irrtümlich (siehe unter CUMULOPUNTIA PENTLANDII). Die von BACKEBERG aufgestellte Varietät ROSSIANUS des TEPHROCACTUS PENTLANDII in seinem Sinn entspricht dem hier beschriebenen Typus der CUMULOPUNTIA ROSSIANA. BACKEBERGS VAR. PENTLANDII (d. h. die Typusvarietät seines TEPHROC. PENTLANDII) wird vermutlich als eine regionale Varietät von CUMULOPUNTIA ROSSIANA aufzufassen sein, offenbar zu identifizieren mit seinem TEPHROCACTUS MICROCLADOS von ebenda (PAMPA MOCHARA), während seine VAR. FUAUXIANUS eine weitere Varietät der gleichen Art zu sein scheint. Ich habe keine Varietäten zu CUMULOP. ROSSIANA gemacht, weil dazu eine ausgedehntere Feldforschung erforderlich ist.

2.) CUMULOPUNTIA SUBTERRANEA, siehe unter Argentinien.

3.) CUMULOPUNTIA PENTLANDII (S.-D.) RITTER comb. nov.

syn. OPUNTIA PENTLANDII S.-D. 1845, Allgem. Gartenztg. 13, S. 388, non TEPHROCACTUS PENTLANDII sensu BACKBG.

syn. TEPHROCACTUS SUBINERMIS BACKBG. 1935.

syn. TEPHROCACTUS SILVESTRI BACKBG. 1935.

syn. TEPHROCACTUS MINUSCULUS BACKBG. 1935.

syn. TEPHROCACTUS RARISSIMUS BACKBG. 1935.

syn. TEPHROCACTUS BOLIVIANUS sensu BACKBG. 1950, non OPUNTIA BOLIVIANA S.-D. 1845.

syn. TEPHROCACTUS MINOR BACKBG. 1853.

Auch das Foto in BACKEBERG, Bd. 1, S. 338, Abb. 342, beschriftet: TEPHROCACTUS PYRRHACANTHUS VAR. LEUCOLUTEUS ist hierher zu rechnen. Ebenso wird das Foto dortselbst, S. 316, Abb. 296, beschriftet: "OPUNTIA OVALLEI REMY?" wohl zu dieser Art gehören; die nicht bis unten hinabgehenden Ar. des Foto, die starken Glochidenbüschel bis oben und das Aussehen des Frkn. weisen auf diese Art, trotz der schwachen Höckerung; die Form der Glieder ist anders als bei BOLIVIANA und ROSSIANA und anders als bei MAIHUENIOPSIS; OPUNTIA OVALLEI war eine MAIHUENIOPSIS, siehe unter Chile. TEPHROCACTUS HEGENHARTIANUS BACKBG. gehört vielleicht auch zu CUMULOP. PENTLANDII.

Bei CUMULOPUNTIA PENTLANDII handelt es sich um eine sowohl standörtlich wie regional ungemain formenreiche Art, entsprechend ihrer sehr großen Verbreitung ohne Isolierungsschranken, BACKEBERG versuchte Ordnung hinein zu bekommen durch die Aufstellung einer größeren Anzahl von eigenen Artnamen, was aber gar nicht möglich ist, da die Formen derart ineinander übergehen, daß alle Trennungen willkürlich werden und Bestimmungen nach BACKEBERGS Diagnosen unmöglich sind. Wesentlich zu diesem Durcheinander hat beigetragen, daß die Jugendformen wie auch kümmerhaft wachsende Formen der CUMULOP. PENTLANDII recht verschieden von den normal entwickelten Altersformen sind und BACKEBERG solche Formen ohne die ausentwickelten Altersmerkmale für typische Artausprägungen hielt. Es kommt weiter dazu, daß Pflanzen dieser Art im Alter auf dem Jugendstadium verharren können, namentlich bei nicht günstigen Entwicklungsbedingungen, aber jedenfalls auch aus Erbveranlagung, so daß die typische Altersausprägung, wie sie namentlich der VAR. DACTYLIFERA entspricht, oft überhaupt nicht zur Manifestation kommt, auch wenn sie im Erbgut vorhanden sein kann. Das Durcheinander bei BACKEBERG ist so groß, daß er Formen und Varietäten von PENTLANDII, die er zu Arten erhebt, in seiner Unterreihe 4 "PENTLANDIANI" (seiner Reihe 2: "GLOBULARES" des TEPHROCACTUS s. l.) nicht nur mit einigen anderen echten Arten von CUMULOPUNTIA zusammenbringt, sondern auch mit Arten von MAIHUENIOPSIS (ATACAMENSIS, GRATA) und mit dem gattungsmäßig unbestimmbaren TEPHROCACTUS WILKEANUS BACKBG. wie auch mit TEPHROCACTUS MISTIENSIS BACKBG., wobei ersterer gemäß den paar Worten Beschreibung eine verrundete PLATYOPUNTIA gewesen sein kann, letzterer möglicherweise eine verkürzte AUSTROCYLINDROPUNTIA, denn die Angaben sind auch hier viel zu dürftig, um auf die Gattung

sicher schließen zu können. Für BACKEBERG genügten freilich diese paar Daten, um sie einer bestimmten Unterreihe einer Reihe einer Gattung einzuordnen. Die nächste, die 5. Unterreihe "MACRORHIZI" vereinigt 4 Arten, und zwar eine CUMULOPUNTIA (SUBTERRANEA), eine weitere vermutlich CUMULOPUNTIA (TEPHROCACTUS MINUTUS BACKBG., offenbar synonym mit dem im Kakteen-Lexikon publizierten TEPHROCACTUS VIRGULATUS BACKBG.), einen TEPHROCACTUS im engen Sinn, entsprechend meiner Gattungs-Bearbeitung (GEOMETRICUS) und eine MAIHUENIOPSIS (MANDRAGORA), und zudem erweist sich seine Abb. 365 (seines Handbuches), die ebenfalls seinen TEPHROCACTUS MINUTUS darstellen soll, offenbar als ein wenig bestacheltes Exemplar der AUSTRALOCYLINDROPUNTIA VERSCHAFFELTII (man beachte z. B. die sehr langen Blätter eines beginnenden Sprosses auf dem Foto, sehr typisch für diese Gattung). Eine Unterreihe soll eine besonders nah verwandte Artengruppe bedeuten. Hier aber finden wir in einer Unterreihe, welche aus vier Arten besteht, in Wahrheit nach Beschreibung und Bildern vier verschiedene Gattungen vertreten (falls es nicht etwa 5 Gattungen sind, wenn nämlich TEPHROCACTUS MINUTUS mit dem Foto Abb. 366, ebenda, nicht etwa eine verrundete PLATYOPUNTIA ist, worüber die unbekannten Früchte und Samen einen sicheren Aufschluß geben würden, wie auch die Bl.). Das ist geradezu ein Paradebeispiel für eine Taxonomie ohne ein brauchbares "Ordnungsprinzip", um hier einen Ausdruck BACKEBERGS zu wiederholen, den dieser selbst für seine taxonomischen Arbeiten verschiedentlich in Anspruch nahm, namentlich in seiner Polemik gegen BUXBAUM. Die beiden Vertreter seiner letzten (6.) Unterreihe (MINUSCULUS und SILVESTRIS) sind vermutlich kümmerformen von CUMULOPUNTIA PENTLANDII (seiner 4. Unterreihe), von BACKEBERG selbst gesammelt 1931; wie es scheint, in nur je einem Exemplar, in Genden, die sehr häufig von Sammlern besucht werden, ohne daß man sie anscheinend wiederfand; auch hier fehlt die zur Aufstellung einer Art erforderliche, genauere Untersuchung.

SALM-DYCKs Original-Diagnose der OPUNTIA PENTLANDII lautet in deutscher Übersetzung: "OPUNTIA von niedrigem, gegliedert verzweigtem, schön grünem Wuchs, mit länglichen, beiderseits verdünnten, flachhöckerigen Gliedern, mit weitläufigen Höckern, welche ein kornförmiges, bald abfälliges Blättchen und eine kleine Ar. tragen, welche nach oben filzig ist und nach unten bestachelt, mit 4-5 feinen, etwas starren, weißlichen, spreizend zurückgebogenen St.". S.-D. fügt 1950 hinzu: "Diese ungewöhnliche Pflanze erreicht im Alter einen halben Fuß und darüber, mit aufrechten, 1-2 Zoll langen Gliedern. St. zierlich, etwas borstenartig, 6-10 mm lang, zurückgekrümmt, spreizend, aus einem fahlgelben kurzen Filz im oberen Areolenteil. Heimat in den höchsten Gebieten Boliviens. Bislang ohne Bl.."

Entsprechend dieser Beschreibung kann OPUNTIA PENTLANDII nur auf feinstachelige Formen jener Art bezogen werden, welche seither unter diesem Namen gingen. BACKEBERG verfiel in einen Irrtum, als er glaubte, diesen Namen auf eine andere Art beziehen zu müssen, die ich oben als CUMULOPUNTIA ROSSIANA beschrieb. Die Angaben von SALM-DYCK von bis 5 cm langen Gliedern mit flachen Höckern widersprechen der Auffassung BACKEBERGS, ebenso die Angabe von 4-5 St., was eine Ausnahme ist bei BACKEBERGS Auffassung dieses Artnamens, welche namentlich dann nicht zutreffen kann, wenn die St. nur 6-10 mm lang sind, wie S.-D. angibt. Diese sehr geringe Länge muß man als Kultureinfluß ansehen, dann ist sie ohne weiteres verständlich für PENTLANDII sensu BR. & R., nicht für PENTLANDII sensu BACKBG.. Dazu ist noch zu bedenken, daß diese Pflanze zu den ersten aus Bolivien beschriebenen Kakteen gehörte, und diese sind aus dem zugänglichsten Gebiet zwischen LA PAZ und dem TITICACA-See. Aus dem Gebiet der CUMULOPUNTIA ROSSIANA kamen Kakteen erst viel später zu europäischer Kenntnis.

Die Beschreibung von SALM-DYCK wurde nur einem einzelnen Kulturexemplar entnommen; wir werden dies mit einiger Erweiterung als die Typusvarietät der Art PENTLANDII ansehen. Die Haufen können sehr dicht bis locker sein, die Sprossungen erfolgen mehr seitlich als oben. Die Stärke der Höckerung der Triebe ist sehr variabel, auch die Höckerform ist variabel, mehr gerundet bis langgestreckt; in ihrer Form sind die Triebe oben meist stärker verdünnt als an ihrer Basis; die ca untere Hälfte der

Glieder bis das untere 3/4 sind stachellos. Die St. sind meist 1 bis mehrere cm lang, normalerweise nicht abgeflacht; je dünner sie sind, desto eher sind sie nach unten abgebogen, was namentlich bei Jugendexemplaren zur Geltung kommt, welche feinere St. haben. Ziemlich häufig können die St. auch völlig fehlen, dafür sind dann die Glochiden stärker entwickelt. Es finden sich alle Übergänge von Vielstacheligkeit bis Stachellosigkeit. Die in BACKEBERGS Handbuch, Bd. 1 unter den verschiedenen - hier als Synonyme unter CUMULOP. PENTLANDII VAR. PENTLANDII, VAR. DACTYLIFERA und VAR. COLCHANA gesetzten - Artnamen gebrachten ca 27 Fotos zeigen die große Variationsbreite dieser Art.

B1. des stachellosen Exemplars der Abb. 307 von SAN ANTONIO, Prov. Mendez, wo die Mehrzahl der Exemplare dieser Art fein bestachelt ist (1 Bl. seitlich, Jh mm lang, bis 3 cm weit offen, kaum duftend. Frkn. bis zum Röhrensaum 18 mm lang, unten stumpf, grün, nur oben mit wenigen kleinen Ar., kleinen abfälligen Schuppen und wenigen kurzen gelben Glochiden, am Röhrensaum 6 Ar. mit mehr Glochiden von 3-5 mm Länge, mit Übergängen der Schuppen in die Krb1.. N.-K. bis 2 mm hoch, honiggelb, mit wenig Nektar, offen. Rö. darüber 8 mm lang, oben 13 mm weit, trichterig, am Ende nicht stärker erweitert, innen blaß. Stbf. 5-8 mm lang, die längeren oben, blaß-gelb, die unteren weißlich, Beutel creme, Pollen hellgelb, Insertionen zahlreich bis zum Saum. Gr. weißlich, 2,5-3 mm dick, an der Basis und am Ende dünner, 18 mm lang, wovon 3 mm auf die 4 blaßgelben zugespitzten Narbenblätter kommen, Krb1. intensiv zitrongelb oder goldgelb, nach der Basis blasser, 16 mm lang, 7-9 mm breit, unten halbe Breite, oben gerundet mit nach außen gebogenem Spitzchen; die äußersten Krb1. mit rot. Fr. 15-35 mms lang, 15-22 mm dick, tonnenförmig, grünlich oder rosa, Ar. wie am Frkn., meist stachellos oder einige kleine ähnlich denen bestachelter Glieder, Fruchthöhlung saftlos. Sa. blaßbraun, ca 4 mm lang, 3,5 mm breit, 3 mm dick, etwas eckig, aber nicht wulstig, basal etwas zugespitzt, Arillusreifen wenig breit, sehr erhaben, parallel zu ihm ventralseits und von der Basis ausgehend zwei dicke Rippen. Verbreitung im ganzen mehr in den östlichen Teilen der Hochgebiete von Bolivien und der Provinz Jujuy gegenüber der VAR. DACTYLIFERA, die im ganzen weniger weit östlich, dagegen weiter westlich geht. Wo beide Varietäten zusammen wachsen, finden sich gewöhnlich so starke Vermischungen der Formen in allen Graden, daß eine einwandfreie Zuweisung auf die beiden Varietäten bei den meisten Exemplaren nicht möglich ist, so z. B. bei VILLAZON-LA QUIACA an der bolivianisch-argentinischen Grenze und an vielen anderen Orten. Man wird daher beide als Varietäten einer einzigen Art anzusehen haben. Nr. FR 394. Abb. 336.

3a.) CUMULOPUNTIA PENTLANDII (S.-D.) RITT. VAR. DACTYLIFERA (VPL.) RITTB. comb. nov.

syn. OPUNTIA DACTYLIFERA VPL. 1913, Bot. Jahrb. Engler, Beiblatt 111, S. 29.

syn. TEPHROCACTUS DACTYLIFER BACKBG. 1935.

syn. " DUVALIOIDES BACKBG. 1935.

syn. " FLEXUOSUS BACKBG. 1935.

syn. " CYLINDRARTICULATUS CARD. 1952.

syn. " ASPLUNDII BACKBG. 1956.

syn. " NOODTIAE BACKBG. & JACOBS 1956.

syn. " PYRRHACANTHUS (K. SCH.) BACKBG. VAR. LEUCOLUTEUS BACKBG. sowie das mit TEPHR. PYRRHACANTHUS beschriftete Foto in BACKBG., Bd. 1, Abb. 341,

syn. " MELANACANTHUS BACKBG. 1963.

Auch diese Varietät ist regional sehr variabel und oft mit VAR. PENTLANDII hybridisierend oder der letzteren dadurch angeglichen, daß Exemplare ihre normale Altersausprägung nicht erführen, so daß von BACKEBERG auch hier eine Anzahl Artnamen und eine von CARDENAS vorliegen, welche hierher zu rechnen sind. Obwohl eine sehr charakteristische Kaktsee der Hochgebirge in Südperu, Bolivien und Nordargentinien, wurde diese Varietät erst 1913 beschrieben und zwar als eigene Art DACTYLIFERA, da sie früher mit der OPUNTIA PENTLANDII S.-D. von 1845 ohne Varietätsabgrenzung in eins genommen wurde, so noch von BRITTON & ROSE, welche ja über-h

aupst keine Varietäten machten oder in ihrem Werk eigens aufführten, was gerade in Hinsicht auf das Mikroevolutionsgeschehen im Arten- und Varietätenbereich, das ein ganz besonderes Interesse verdient, bedauerlich ist. Die Pflanze der Originalbeschreibung durch VAUPEL ist von AZANGARO im Depart. Puno (nicht auf meinen Karten verzeichnet). Ich gebe hier einige Aufzeichnungen von Exemplaren der westbolivianischen Hochgebiete:

Polster größer werdend als VAR. PENTLANDII, halbkuglig, mit ziemlich lichten Gliedern; diese etwas graugrün, eiförmig bis mehr zylindrisch mit verdünntem Ende und sehr stumpfer Basis, aber nicht konisch, regional sehr variabel in Größe, ca 3 bis nahezu 10 cm lang und 2-4 cm dick, mit wenigen lang gestreckten Höckern, jeder nach oben stärker erhaben, nach unten verflachend; im ganzen kann die Stärke der Höcker sehr variieren. Ar. im untersten Viertel der Glieder meist fehlend, nach oben an Zahl zunehmend, im ganzen nicht zahlreich, rund bis länglich, 2-3 mm Dm., auf dem oberen Ende der Höcker; starke Glochidenbüschel später nachwachsend. St. nur auf der oberen Hälfte oder dem obersten Viertel der Glieder, normalerweise kräftig, gerade, nach oben gerichtet in dichten Büscheln zu etwa 3-10, meist 2-5(-6) cm lang, selten gering länger; unter Kulturbedingungen in Europa bleiben die St. oft beträchtlich unter 3 cm; manchmal sind die St. an der Basis nach unten abgebogen, so daß die Büschel mehr senkrecht vom Trieb abstehen oder etwas nach abwärts gerichtet sind; namentlich findet man dies, wenn die St. ziemlich dünn sind; an jugendlichen Exemplaren sind die St. dünner und viel häufiger etwas abwärts gebogen als im Alter; die Farbe der St. ist sehr variabel, am häufigsten gelb oder braungelb, sonst rotbraun, orangerot, braun, weiß oder schwarz; Häufig findet man Exemplare mit verschiedenartigen Stachelfarben am gleichen Platz, andererseits pflegen an verschiedenen Orten bestimmte Stachelfarben vorzuherrschen; manchmal wechselt auch die Stachelfarbe in einem Gebirge mit der Höhenlage. Auch die Dicke der St. wechselt regional beträchtlich. Bl. wie beim Arttyp, meist etwas größer. Ar. am Röhrensaum etwas dichter, mit einigen mm freier Entfernung; die gelben bis bräunlichen Glochiden können auch fehlen; am Röhrensaum meist dazu einige feine St., selten längere St.. Narbenäste 6-8. Krb1. 18-22 mm lang, .10-14 mm breit, oben stumpf. Fr. meist etwas länger, gelb oder rötlich. Nr. PR 65; FR 65a; FR 65d; FR 65e, letztere von VAMBURUTA, Depart. La Paz, etwas nach CUMULOP. IGNESCENS hin variierend, welche von da weiter westlich in Chile wächst. Abb. 337.

3b.) CUMULOPUNTIA PENTLANDII (S.-D.) RITT. VAR. COLCHANA (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. TEPHROCACTUS CHICHENSIS CARD. VAR. COLCHANUS CARD. 1352, Nat. Cact. Succ. Journ. 7, Nr. 4, S. 75.

Unterschiede gegen VAR. DACTYLIFERA: Ar. 2-4 mm Dm., oft mit sehr starken Glochidenbüscheln im unteren Teil der Glieder. St. weiß, nach unten Enden hell rotbraun, ca 5-12 pro Ar., steif, gerade, schräg nach oben, 2-4 cm lang, oder dünner, verbogen, gespreizt, verflochtener und bis 7 cm lang, Krb1. goldgelb bis orange gelb, die äußeren außen blutrot, Narbe gelb. Fr. glatt, höckerlos, ca 3 cm lang und über 2 cm dick, grün, unten stumpfer als oben, Ar. nur am Napfrand und kaum darunter, mit stechenden, glänzenden, rotbraunen, 3-5 cm langen Borstenstacheln, ca 10-15 pro Ar., kaum mit Glochiden. Sa. kleiner und glatter, Reifen weniger hervortretend, die beiden Ri. sehr gering. Typusort COLCHAK, Prov. Nor-Lipez, bei ca 3800 m Höhe. Nr. FR 65b; FR 65c, Abb. 338.

CARDENAS stellte COLCHANA als Varietät zu seinem TEPHROCACTUS CHICHENSIS, welcher aber nur eine kurzstachelige belanglose Form der CUMULOPUNTIA BOLIVIANA ist, wofür letzterer Name jedoch von BACKEBERG irrtümlich auf OPUNTIA PENTLANDII S.-D. bezogen wurde. VAR. COLCHANA gehört aber zweifellos zu CUMULOPUNTIA PENTLANDII im Sinn des Autors SALM-DYCK, in der Varietät DACTYLIFERA sie in jeder Hinsicht angenäherter ist. Sie findet sich auch häufig, und zwar als einziger Vertreter der Art PENTLANDII und in Vergesellschaftung mit der typischen CUMULOP. BOLIVIANA (= TEPHROCACTUS CHICHENSIS CARD.) weiter östlich bei UYUNI, woraus sich allein schon ergibt, daß es keine Varietät der letzteren sein kann, denn Varietäten wachsen regional stellvertretend, und entsprechend hat jeder Arttyp

auch den Rang einer Typusvarietät dieser Art, neben eventuellen anderen Varietäten, jedoch in anderen Regionen.

3c.) In Höhen von über 4000 m wächst eine Varietät der CUMULOPUNTIA PENTLANDII (oder selbständige Art) von kleinerem Wuchs, mit gelben stärkeren St. im oberen Teil der Glieder, mit 28-35 mm langen Bl.; 10-12 mm langer, trichteriger Rö. mit braunen Ar., mit weißen, oben hellgelben Stbf. von 5-10 mm Länge, mit 5-8 blaßgelben Narbenästen von 2-3 mm Länge und mit goldgelben Krb1. von 12-14 mm Länge und 6-9 mm Breite und mit gelben Übergängen in die Schuppen mit winzigen roten Spitzen. Fr. gelb, ca 2 cm lang, tonnenförmig, am Napfrand und dicht darunter mit grauen Ar. mit vielen gelbbraunen, 7-15 mm langen geraden St. und einigen gelben Glochiden, meist noch mit einigen kleinen stachellosen Ar. weiter unten, Sa. etwa wie VAR. PENTLANDII. An der Bahn von LA PAZ nach LAS TONGAS, westlich LA CUMBRE, bei ca 4100 m Höhe. In nur 150 m tieferer Lage wächst noch die typische CUMULOP. PENTLANDII VAR. DACTYLIFERA mit viel größeren goldgelben, außen roten Bl. und mit am Napfrand viel geringer bestachelten Früchten, Auch westlich von SAN ANTONIO, Depart. Tarija, fand ich später in über 4000 m Höhe Formen dieser Varietät, ohne Bl.. Aber vielleicht muß man sie, in Anbetracht einer so ausgedehnten Verbreitung, nicht mehr als regional begrenzt bezeichnen können, sondern als eine selbständige Art aufzufassen haben. Wegen dieser Unsicherheit, und weil mir genauere Vergleiche zwischen den nordbolivianischen und süd bolivianischen Formen fehlen, habe ich keinen Namen gemacht, Sie ist ein Gegenstück zu der in gleicher Höhenlage wachsenden, mit CUMULOP. IGNESENSIS nahe verwandten CUMULOP. FRIGIDA Mittelboliviens. Von mir gefunden 1962. Nr. FR 1163.

4.) CUMULOPUNTIA BOLIVIANA (S.-D.) RITTER comb. nov.

syn. OPUNTIA BOLIVIANA S.-D. 1845, Allgem. Gartenztg. 13, S. 388, non
TEPHROCACTUS BOLIVIANUS sensu BACKBG.

syn. TEPHROCACTUS FLEXUOSUS BACKBG. 1935.

syn. " CHICHENSIS CARD. 1952, exclus. VAR. COLCHANA CARD. 1952.

syn. " FEROCIOR BACKBG. 1953

syn. " ALBISCOPARIUS BACKBG. 1962.

Die Originaldiagnose von SALM-DYCK lautet in deutscher Übersetzung:
"Opuntia halbaufrecht, locker verzweigt, gegliedert; die Glieder langeiförmig, glatt, sehr blaß grün, die älteren gelb werdend. Ar. ziemlich entfernt, mit einem kleinen aufrechten spitzen Blättchen darunter. St. 1-4, sehr lang, aufrecht spreizend, stark biegsam, unten weiß, hornartig durchscheinend., mit stehenden, leuchtend rotgelben Spitzen," SALM-DYCK fügt 1950 hinzu: "Die alte Pflanze einen Fuß und darüber, locker gliedrig verzweigt, die Glieder langoval, oben verdünnt, 5 bis über 6 cm lang, die jüngeren freudig grün, unter Vergrößerung mit weißlichen Punkten, die älteren schmutzig fahlgelb, sehr glatt, höckerlos, mit eingesenkten Ar.; diese gerundet, die jüngeren (außer rotgelbgrauem Pilz) mit vergänglicher, etwas krauser, kurzer Wolle. St. normalerweise 4, aber durch Fehlschlag häufig einer, 2 oder 3, sehr lang (7-10 cm), biegsam steif, an der Basis aufrecht, zusammenstehend, oben auseinander spreizend, gerade oder verbogen, spitz endend, stechend."

Diese Beschreibung paßt gut auf standörtliche Formen einer variablen Art des mittleren und südlichen bolivianischen Hochlandes und der angrenzenden Hochgebiete von Jujuy, welche aber bei BACKEBERG unter den obigen Synonymen geht. Was jedoch BACKEBERG als TEPHROCACTUS BOLIVIANUS (S.-D.) BACKBG. beschreibt und abbildet, gehört zu PENTLANDII, trotz der so ausführlichen und zutreffenden Beschreibung durch SALM-DYCK 1845, die BACKEBERG bei seiner Artbestimmung also fast unbeachtet gelassen hat. Folgende Angaben von SALM-DYCK sind nach meinen Beobachtungen für diese Art beweisend, treffen aber nicht auf die PENTLANDII-Formen zu, welche BACKEBERG als BOLIVIANA interpretiertes Die langen St. von oft 10 cm, während BOLIVIANA selbst in den längststacheligen Varietäten DACTYLIFERA und COLCHANA nur selten 6-7 cm Stachelnlänge erreicht; die Stachelfarbe weiß mit rotgelben Enden ist die Regel, findet sich aber sonst nur bei der sehr entlegen wachsenden, damals noch nicht zugänglichen VAR. COLCHANA der PENTLANDII;

die starke Spreizung, Verbiegung und Verflechtung der St. ist hier art-typisch, bei PENTLANDII nur ausnahmsweise zu finden. Die eiförmige Gestalt der Glieder ist hier ebenso typisch, während PENTLANDII bei der von S.-D. angegebenen Gliederlänge von 5-6 cm zylindrische Glieder hat. Länge und Zahl der St. variieren bei BOLIVIANA in einem sehr weiten Bereich, ebenso die Größe der Glieder; auch die Stärke der Höcker der Triebe ist regional variabel. Dies von S.-D. beschriebene Exemplar betrifft nur eine Form innerhalb einer größeren Variationsbreite. Es ist in Bolivien keine andere Kugelkaktee gefunden worden, auf welche die Beschreibung von S.-D. zuträfe.

Ich mache hier Angaben nach eigenen Peststellungen: Haufen ausgehnter und flacher als bei CUMULOPUNTIA PENTLANDII VAR. DACTYLIFERA und etwas weniger dicht. Glieder regional sehr verschieden groß, meist etwa 6 cm lang und 5 cm dick bei Eiform; an manchen Orten kleiner, an anderen größer, im letzteren Fall werden sie länger ohne starke Zunahme der Dicke, sie können 12-13 cm lang werden bei 6-7 cm Dicke. Die Höckerung kann stärker oder geringer sein, die Höcker sind gerundeter; an alten Gliedern sind die Höcker sehr ausgeflacht und kaum noch erkennbar. Ar. 2-4 mm Dm.. St. nie starr bündelig nach oben stehend wie normalerweise bei PENTLANDII VAR. DACTYLIFERA, sondern stark spreizend und verflochten, die stärkeren etwas kantig oder abgeflacht und verbogen, seltener sind alle St. ziemlich gerade; St. manchmal nur 2-3 cm lang, zu meist länger, öfters die längsten weit über 10 cm lang; am unteren Areolenende finden sich dazu oft auch einige feine kurze Stachelchen; selten sind nur 2-3 St. pro Ar. entwickelt, meist etwa 5-12, zuweilen bis etwa 20, die ca untere Hälfte der Glieder ist unbestachelt; die Farbe ist meist ein helles Gelbbraun bis Fuchsrot, nach unten meist mehr weiß; später sind die St. grauweiß, sie können auch von Anfang an weiß sein; nie sind die St. dunkel oder schwarz oder rein gelb oder gelbbraun wie oft bei PENTLANDII. Bl. 50-55 mm lang. Frkn. 25-30 mm lang, mit kleinen Ar. und derben rotbraunen bis gelben Glochiden, am Röhrensaum können zahlreiche Stachelchen entwickelt sein oder auch völlig fehlen. N.-K. ca 2 mm hoch, Stbf. weiß, Beutel hellgelb. Gr. weiß, sehr dick, Narbe hellgelb mit ca 9 oder 10 Ästen von ca 5 mm Länge, Krbl. hellgelb, etwa 25 mm lang, 10-15 mm breit, stumpf, schüsselförmig geöffnet. Fr. 3-6 cm lang, 2,7-5 cm dick, gelb bis grüngelb, öfters sonnengerötet, nahezu kuglig bis tonnenförmig, an beiden Enden stumpf, Napf 5-15 mm tief; weißfilzige Ar. auf den oberen 3/4 bis 1/4 der Fr., von 1-1,5 mm Dm., mit gelben, wenige mm bis über 1 cm langen Glochiden; am Napfrand Ar. 4-10 mm entfernt; sie können ganz stachellos sein oder ein Bündel aufrechter kurzer bis langer, fein nadelförmiger St. tragen von gleicher Farbe wie die Triebst.; sehr wenig Fruchtfleisch, das den Samen anhaftet, wodurch die Früchte eßbar werden. Sa. ca 5 mm lang, wenig länger als breit und wenig breiter als dick, ca 4 mm dick, basal meist zugespitzt, blaß braun; Arillusreifen wenig breit, sehr erhaben; wie bei CUMULOPUNTIA PENTLANDII gehen von der Basis zwei parallele Ri. aus, mehr ventralwärts. Diese Art wächst oft mit CUMULOP. PENTLANDII zusammen, mit der sie nur sehr selten hybridisiert; sie steigt weniger hoch als letztere, Höhenlage etwa zwischen 2700 und 3700 m, Standort auf Bergen; wächst im Kerngebiet der CUMULOP. PENTLANDII, geht aber nach allen Richtungen viel weniger weit als letztere. Nr. FR 395. Abb. 339.

5.) CUMULOPUNTIA IGNESESCENS, siehe unter Chile.

6.) CUMULOPUNTIA FRIGIDA RITTER spec. nov.

Cumulos hemisphaericos, valde confertos, ad 50 cm diam. formans; radice rapacea; caules virides, 2-3 cm longi, 1-2 cm crassi, cylindrici, paulum attenuati, tuberculis minoribus praediti; areolae 1,5-2 mm diam., albae; spinae in superiore parte caulis, ca 10-15, hemisursum erectae, rectae, aciculares, 2-4 cm longae, nitide rufae vel albae; stirpis primordialis spinis deflexis praeditus; flores flavae ad aurantiacae; fructus viriduliflavus, 35-45 mm longus, 25-30 mm crassus, in margine superiore et inferiori tuberculis parvis, areolis et 1-3 duodecies setis erectis stramineis, 1-3 cm longis praeditus; margin catini fructus coartatus,

ad 5-7 mm diam., catus 7-10 mm profundus, fructus sine pulpa; habitat in summis montibus limitis Depart, Oruro et Potosí, Llallagua ad occidentem versus, Balivia.

Sehr dichte Polster mit sich berührenden Gliedern, von 1/2 m und mehr Dm. und ca 25-35 cm Höhe, mit Rübenwurzel. Glieder grün, 2-3 cm lang, 1-2 cm dick, zylindrisch; Höcker kleiner als bei CUMULOP. IGNESENS, Glieder oben etwas stumpfer. Ar. genäherter, rund bis länglich, 1,5-2 mm Dm., weißfilzig, die unteren Ar. mit Büscheln gelber Glochiden. St. nur auf der oberen Hälfte oder Drittel der Glieder, dünnnadelig, schräg nach oben abstehend, ca 10-15, gerade, 2-4 cm lang; dazu können am unteren Rande noch einige sehr feine borstige weißliche Stachelchen kommen; Farbe glänzend fuchsrot bis weiß. Junge Pflanzen haben kugelförmigere kleinere Glieder, genähertere Ar. und die St., an Zahl etwas weniger, sind an der Basis scharf nach unten gekrümmt, sonst (nach oben hin) gerade, mehr weiß. Bl. gelb bis orange, nähere Einzelheiten nicht bekannt. Fr. grünlichgelb, 35-35 mm lang und 25-30 mm dick, bei ca halber Länge am dicksten; die unteren 2/3 bis 3/4 der Fr. sind areolenlos und höckerlos; darüber einige kleine Höcker mit hellen Ar. von 1-2 mm Dm., ohne Schuppen; Ar. am Napftrand gehäuft, mit besenartigen Büscheln von 1-3 Dutzend strohgelber, aufrechter, gerader, 1-3 cm langer, kaum stechender Borsten, ohne Glochiden; der Napftrand gekerbt, nach innen eingezogen, so daß eine Öffnung von 5-7 mm Weite bleibt, während der Napf innen 12-15 mm weit ist; Napf 7-10 mm tief (gegenüber 15-18 mm bei CUMULOP. IGNESENS), was auf eine kurze Bl. weist. Fruchtwandung ca 5 mm dick, süß; Samenhöhle ohne Pulpa und Saft. (Meine Samenprobe wurde von Mäusen gefressen.) Typusort Andenpaß zwischen LLALLAGUA und HUANUNI, wo die Wasserscheide die Grenze bildet Der Departamenta Oruro und Potosí, von 4-000 m Höhe aufwärts. Es dürfte sich hier um eine der kälteresistentesten Kakteenarten handeln, die es gibt. Sie beginnt erst bei 4000 m Höhe spärlich zu erscheinen; ich stieg bis 4500 m hoch, wo sie am üppigsten gedieh, mit den größten Polstern, und zwar als einzige, so hoch noch aushaltende Kakteenart; ich konnte wegen Zeitknappheit nicht feststellen, bis zu welcher Höhe sie steigt. In 4500 m Höhe dürfte es wohl auch an den wärmsten Sommertagen keine frostfreien Nächte geben, und winters wird Dauerfrost herrschen. AUSTROCYLINDROPUNTIA FLOCCOSA geht in Peru weit tiefer in mildere Klimate hinab, geht zwar stellenweise bis auf 5000 m hinauf, aber in einem viel äquatornäheren Gebiet, wo das Klima milder ist. In Bolivien gibt es keine andere Kaktee, die so hoch steigt. Nr. FR 346. Ist nahe verwandt mit CUMULOPUNTIA IGNESENS.

7.) CUMULOPUNTIA spec. nov.

Wuchs rasig, mit kleinen länglichen Köpfen, ca 1 cm Dm., sehr stark gehöckert, Höcker sehr zahlreich, rund, von geringem Dm.; St. nadel- oder borstenförmig, dünn, blaß rotbraun, rund, abstehend oder herabgebogen, mehrere pro Ar., 5-15 mm lang. Wurzeln etwas rübig. Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Sehr selten in den Bergen östlich von UYUNI, Depart. Potosí, nicht hoch steigend. Nr. FR 1164.

PLATYOPUNTIA (ENGELMAN) RITTER

Über PLATYOPUNTIA als Gattung und über Synonyme siehe unter Brasilien. Über die Stellung von PLATYOPUNTIA siehe unter OPUNTIOIDEAE, Brasilien.

PLATYOPUNTIA CONJUNGENS RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) conjungens.

Frutices 50 cm ad 1 m alti, valde ramati potentissimum propinque basi; caules teretes, virides, 1-2 cm crassi, ad 40 cm longi; rami superiores paulum applanati, usque ad 6 cm lati, 7-10 mm crassi, inaequilaterales; areolae griseae, orbiculares, 1-2 mm diam., 5-10 mm inter se remotae, in caulibus applanatis 2-4 mm diam., 1-2 cm inter se remotae; spinae

albae, 1-3, crasse aciculares, 1-3 cm longae, praeterea plerumque nonnullae spinae tenues, breves; in stirpe juveni spinae crebriores, aciculares, 4-20 mm longae; flores laterales ad verticem, 5 cm longi; ovarium 18 mm longum, glochidibus et saepe nonnullis semiglochidibus et squamis subulatis, 1-2 mm longis praeditum; camara nectarifera infundibuliformis, 2 mm longa; tubus floralis supra eam 6 mm longus; filamenta flaveola, sursum pallide purpurea, inferiora 8-10 mm longa, superiora 13 mm, antherae flavae; stylus albus, 3 mm crassus, 18 mm longus, stigmata ca 9, atroviridia, 3 mm longa; petala 28 mm longa, 20 mm lata, obovoidea, cinnabarinea, petala extrema pallide purpurea; fructus pulli-ruber, piriformis, 3 cm longus, 2,5 cm crassus, glochidibus praeditus, pulpa rubra, succosa; semina 3 mm longa, 2,5 mm lata, 2 mm crassa, basi attenuata, arillus pallide flaveolus, circulus pallide brunneolus, latus, paulum eminus; habitat Cajas, Prov. Mendez, Bolivia,

Büsche 1/2 bis 1 m hoch, Triebe zunächst stielrund, ungehöckert, 1-2 cm dick, bis ca 40 cm lang, stark sprossend, namentlich unten und ziemlich tief, grasgrün. Die ersten Verzweigungen sind oft noch stielrund, spätere Seiten- oder Endzweige etwas abgeflacht, 15-40 cm lang, bis etwa 6 cm breit, meist schmaler, 3/4 bis 1 cm dick; eine Kante ist stärker gewölbt, die andere nicht oder nur gering gewölbt, Ar. graufilzig, rund, an Rundtrieben 1-2 mm Dm., 5-10 mm freie Entfernung, an Flachtrieben 2-4 mm Dm., 1-2 cm entfernt. St. weiß, an jüngeren Trieben fein, nadelförmig; Rst. einige wenige bis ca 10, meist abwärts gerichtet, 4-10 mm lang, Mst. nicht scharf getrennt, stärker, mehrere von ca 7-20 mm, oben ein Bündel kurzer weißer Glochiden; später sind die St. weniger und stärker, 1-3, dick nadelförmig, 1-3 cm lang, nach unterschiedlichen Richtungen, dazu mehrere kleine feine St., die auch fehlen können, Bl. zahlreich, fast nur an den Kanten der Triebe bis zur Spitze, schließen nachmittags, geruchlos, 5 cm lang, 4-5 cm weit geöffnet. Frkn. unten etwas spitz, in der Mitte am dicksten, 18 mm dick, oben etwas dünner, grün, mit Ar. von 1 mm Dm., mit kurzen hellen Glochiden und oft mit einigen wenigen, leicht sich ablösenden Halbglöchiden von 3-7 •>; Schuppen pfriemlich, 1-2 mm lang. N.-K. trichterig, mit wenig Nektar, 2 mm hoch, oben 4 mm weit, offen. Rö. darüber trichterig, 6 mm lang, oben 12 mm weit. Stbf. gelblich, nach oben blaß purpurn, untere 8-10 mm lang, obere 15 mm und etwas dicker, Beutel creme. Gr. weiß, ohne Narbe 15 mm lang, 3 mm dick, fast walzenförmig, mit Ausnahme der kaum 1 mm dicken Basis; Narbenlappen ca 9 von 3 mm Länge, zusammenschließend, sehr dunkelgrün. Krb1. etwa Zinnober, 28 mm lang, 20 mm breit, umgekehrt eiförmig, äußerste blaß purpurn, kürzer. Fr. dunkelrot, birnförmig, oben stumpf, 3 cm lang, 2,5 cm dick, mit vielen bräunlichen Glochidenbüscheln, Fleisch saftig, rot, wohlschmeckend. Sa. ca 3 mm lang, 2,5 mm breit, 2 mm dick, basal mehr oder weniger verdünnt, blaßgelblich, Arillusreifen etwas bräunlich, breit, etwas erhaben, meist eine sehr leichte Rille beiderseits, Basalporus geschlossen. Der Same zeigt das Aussehen von PLATYOPUNTIA aber mit etwas Anklängen an AUSTRACYLINDROPUNTIA-Samen, von welcher Gattung PLATYOPUNTIA abzuleiten ist. CONJUNGENS scheint die ursprünglichste aller bekannt gewordenen PLATYOPUNTIA zu sein. Typusort CAJAS, Prov. Mendez. Wurde von mir entdeckt 1958. Nr. FR 895. Abb. 340 und 347.

PLATYOPUNTIA SALMIANA, siehe unter Argentinien,

PLATYOPUNTIA NANA (H.B.K.) RITTER comb. nov.

syn. CACTUS NANUS H.B.K. 1823, Nov. Gen. et Sp. 6, S. 68.
syn. OPUNTIA PUBESCENS PFEIFF. 1837, Enum. Cact., S. 149.
syn. OPUNTIA PESTIFER BR. & R. 1919.
syn. OPUNTIA DEPAUPERATA BR. & R. 1919.
syn. OPUNTIA PASCOENSIS BR. & R. 1919.
syn. OPUNTIA TAYAPAYENSIS CARD. 1950.

Ähnlich wie CYLINDROPUNTIA TUNICATA verbreitet sich diese Art so gut wie ausschließlich durch die leicht abbrechenden Glieder, hat entsprechend eine fast ebenso große Verbreitung, von Nordmexico bis Argentinien, und ist mangels sexueller Erbmischungen sehr variabel, so daß eine Anzahl Arten daraus gemacht wurden, die offenbar keine Berechtigung haben.

Körper etwas graugrün, meist bäumchenförmig und reich verzweigt, oder auch nur buschig, meist 20-30-40 cm hoch, stellenweise bis 70 cm, Glieder oft ganz stielrund oder nur sehr gering abgeflacht, örtlich stärker abgeflacht, meist 4-8 ein lang und 1,5-2 cm dick, an beiden Enden etwas verdünnt, gehöckert. So wie bei der aus Mexico beschriebenen (und synonym zu setzenden) *OPUNTIA PUBESCENS* kann auch in Südamerika die Epidermis der Triebe und Früchte fein abstehend kurz beborstet sein, aber auch völlig glatt; diese feinsten Borsten sind aber erst unter der Lupe deutlich erkennbar; die Angabe von BR. & R. einer glatten Epidermis bei *OPUNTIA PESTIFER* (vom Typusort *SONDORILLO*, BR. & R. taufen den Namen *NANA* in *PESTIFER* um) ist ein Irrtum. In Peru scheinen fast nur beborstete Formen zu wachsen, in Bolivien finden sich örtlich auch glatte Formen, so bei *PLAZUELA*, Depart. La Paz, und unterhalb *CAJAS*, Depart. Tarija. Ar. weiß oder gelblich, 2 mm Dm., mit winzigen dreieckigen roten abfälligen Blättchen, gewöhnlich ohne Glochiden; junge Ar. oft mit längeren weißen Wollhaarsn, St. immer fein nadelförmig, abstehend, bis unten, weißlich, gelblich oder hellbraun, 1-3 cm lang, meist 2-6 St., örtlich auch nur 1-2. Bl. 3-4 cm lang, nur spärlich erscheinend, geruchlos. Frkn. angenähert kreiselförmig, ca 18 mm lang und 10 mm dick, etwas höckerig, mit winzigen weißlichen Ar. und oben ca 1 mm langen rötlichen dreieckigen Schüppchen, ohne Glochiden, aber oben öfters mit 5 mm langen hellen Halbglochiden N.-K. honiggelb, 2 mm hoch, eng, halb geschlossen durch die Basal-Stbbl., mit wenig Nektar. Rö. darüber trichterig, ca 5 mm hoch, innen blaßgrün. Stbfl.: untere weiß, 4-5 mm lang, obere nach unten blaß, nach oben von Krbl.-Farbe, 6-7 mm lang, Stbfl. sehr reizbar auf Berührung, Beutel aufrecht, creme, Pollen weiß. Gr. weiß, überragend, Basis ca 1 mm dick, bei 1/3 Höhe 2-3 mm, Ende 1,5-2 mm dick; die ca 6 kaum geöffneten Narbenäste hell graugrün bis blaßgelb, 3-4 mm lang. Krbl. 18-25 mm lang, 10-13 mm breit, oben gerundet mit aufgesetztem Spitzchen, Färbung unterschiedlich, bei *PAROTANI*, Depart. Cochabamba, blaßgelb, bei *PALMAR GRANDE*, Depart. Tarija, und bei *PUNTE GRISNEJAS*, Peru, goldgelb, vollfarbig, in der Schlucht unterhalb *PUQUIO*, Peru, Zinnober und nach außen blaß violettlich; die gelben Bl. sind nach außen rot. Von der Krbl.-Farbe abgesehen erweisen sich die Bl. von Südbolivien bis Nordperu als identisch. Ein Blütenbild, das *BACKEBERG* von der *OP. PUBESCENS* aus Mexico bringt (Bd. 1, S. 457) zeigt das gleiche Aussehen. Fr. gewöhnlich grün, besonnt rot, ca 2 cm lang und 1,2 cm dick, mit tiefem Napf, außen wie Frkn.; ich fand nur taube Früchte. Der Typusort ist *SONDORILLO* bei *HUANCABAMBA*, Nordperu. Bei Nichtkombination in den Gattungsnamen *PLATYOPUNTIA* müßte diese Art *OPUNTIA PUBESCENS PFEIFF.* heißen, denn die Kombination *OPUNTIA NANA* würde ein jüngeres und daher illegitimes Homonym zu *OPUNTIA NANA VIS.* 1852 ergeben, die eine andere Art ist. Nr. FR 564 und FR 605 (von Peru); FR 896; FR 897; FR 898 (von Bolivien). Abb. 341 eines von *PALMAR GRANDE*, Prov. Gran Chaco, Bolivien, stammenden Freiland-Kultur-Exemplars in Chile,

PLATYOPUNTIA RETRORSA (SPEG.) RITTER comb. nov.

syn. *OPUNTIA RETRORSA* SPEG. 1905, Anal. Mus. Nac. Buen. Aires III, 4, S. 517.
syn. *OPUNTIA CANINA* SPEG. 1905, ebenda, S. 518.

Eine niedrige, am Boden kriechende Art, Die Sprossungen erfolgen besonders am Scheitel, so daß sich innerhalb des Busches Reihen von Gliedern ergeben. Bin weiteres Kennzeichen dieser Art (ebenso einiger näher verwandter Arten) sind lange dunkelrote Flecken von den Ar. nach unten. *SPEGAZZINI* gibt die Glieder zu 10-25 cm Länge und 2-3,5 cm Breite an, an beiden Enden verschmälert. Länge und Breite variieren regional; bei *MATARAL*, Prov. Florida, findet man neben Pflanzen, deren Glieder 8-15 cm lang und 2-3 cm breit sind, andere Exemplare mit Gliedern von 20-30 cm Länge und 5-7 cm Breite nebeneinander auf dem gleichen Boden, während Zwischengrößen fehlen; vermutlich handelt es sich um Mutanten und nicht um eine sexuelle Barriere; auch die relative Breite ist variabel; die Dicke beträgt ca 7-10 mm. Die St. sind stark rückwärts gerichtet, 1-4 von 1-4 cm Länge, braun, bald vergrauend, örtlich können zwischen bestachelten Exemplaren auch unbestachelte sein. Bl. 4-5 cm lang, 4,5-6 cm weit geöffnet, geruchlos, Frkn. 17-25 mm lang, umgekehrt eiförmig, mit weißen Ar.

und rötlichbraunen kurzen Glochiden auf der Areolenmitte, oben zuweilen mit einigen 5-10 mm langen Halbglochiden, mit einigen kleinen breiten zugespitzten Schuppen am oberen Frkn.-Ende. N.-K. honiggelb, 1-2 mm hoch, Rö. darüber 6 mm hoch. Stbf. weiß oder blaß gelblich, nach unten auch grünlich, untere 4 mm lang, obere 6-8 mm, Beutel creme, Gr. weiß, bis 2,5 mm dick, unten und oben 1,5 mm dick, Narbenäste 4-7, weiß bis blaß-gelb, 3-5 mm lang. Krb1. 20-30 mm lang, 10-18 mm dick, oben sehr stumpf, unten "verschmälert, von schwefelgelb (Farbe 1) bis orangegelb (Farbe 4) variierend, namentlich regional. Fr. umgekehrt eiförmig, 25-30 mm lang, 18-25 mm dick, dunkelrot, Bedeckung wie Frkn., Samenkammer mit wenig farblosem Saft, Sa. ca 2,5 mm lang, 3 mm breit, 1,5 mm dick, weißlich, basal abgestutzt, Arillusreifen breit, wenig vorgewölbt, Basalporus geschlossen; Sa. von dichtem Filz bedeckt, SPEGAZZINI gibt als Heimat den südlichen CHACO Argentinien an, Verbreitung vom Depart. Cochabamba und Sta. Cruz, Bolivien, im Norden, bis Provinz Jujuy, Argentinien, im Süden, wo eine etwas größere Form wächst, die von SPEGAZZINI als OPUNTIA CANINA beschrieben wurde, nach Osten bis über den PARAGUAY-Fluß. Obige Beschreibung basiert auf Exemplaren von Bolivien und Paraguay, Hybridisiert leicht in Natur mit PLATYOP. DISCOLOR und anderen niederen Arten dieser Gattung. Nr. FR 388. Das Foto ist von VILLA MONTES, Depart. Tarija. Abb. 342.

PLATYOPUNTIA DISCOLOR (BR. & R.) RITT, comb. nov.

syn. OPUNTIA DISCOLOR BR. & R. 1919, The Cactaceae, Bd. 1, S. 218.

Diese Art ist der PLATYOP. RETRORSA nahe verwandt, Glieder im ganzen kleiner, ca 4-14 cm lang, und meist schmaler, ebenfalls rotfleckig unter den Ar.; neben Formen mit kleinen Gliedern gibt es solche mit größeren (bis zu 20 cm langen) Gliedern, St. zahlreicher und absteigend und bis zum Grund der Triebe, Bl. ähnlich, ca 4 cm lang, mit 4 cm weiter Öffnung, Stbf. weiß, Beutel hell zitronfarben, Gr. weiß, bis 2,5 mm dick, unten und am oberen Ende 1,5 mm dick, mit 6 blaßgelben, 2,5 mm langen Narbenästen, Krb1. 23-26 mm lang, 13-14 mm breit, unten sehr schmal, oben gerundet, intensiv zitrongelb, nach BR. & R. orangegelb. Fr. blutrot, 2-4 cm lang, 1,5-2,5 cm dick, nach unten verdünnt, mit gelben Glochiden, stachellos, Samenkammer fast saftlos; Sa. mit dichtem weißen Filz. Verbreitung nach Norden und Osten so weit wie PLATYOP. RETRORSA, nach Süden weiter, bis TAPIA, Prov. Tucuman, Argentinien, Im Nordosten des Verbreitungsgebietes, bei PUERTO CASADO am PARAGUAY-Fluß, ist diese Art der PLATYOP. RETRORSA angenäherter, welche ebenfalls dort wächst, ohne mit ihr in einen Mischtyp aufzugehen, Nr. FR 893, Abb. 343.

PLATYOPUNTIA PYRRHANTHA RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) PYRRHANTHA.

Frutices erecti, 1-1,5 m alti, paulum ramati, caules virides, 15-25 cm longi, 7-10 cm crassi, paulum tuberculati, obovoidei; areolae brunneolae, 3-4 mm longae, 3-4 cm inter se remotae, glochidibus brevibus brunneolis praeditae; spinae absentes vel 1-2(-3), alia super aliam, subulatae, albae, brunneoacuminatae, 1-6 cm longae, quarum infima minor, plerumque deorsum flexa; flores 7 cm longi et aperti; ovarium 4,5 cm longum, 2 cm crassum, in medio areolarum glochidibus brunneis praeditum; squamae minutissimae, deciduae; camera nectarifera mellea, 3 mm longa; tubus floralis supra eam 13 mm longus; filamenta infra flava, sursum aurantiaca; stylus pallidus, ad 7 mm crassus, stigmata 7, flava, 5 mm longa; petala ca 3 cm longa, 2 cm lata, obovoidea, ignea; fructus obovoideus, ca 55 mm longus, 35 mm crassus, purpureus, pulpa succosa, rubra; semina paulum lanosa, 5 mm longa, 4 mm lata, 2 mm crassa, flaveola, basaliter attenuata, circulus arilli brumeolus, sublatus, prominens; habitat Taringuiti, Depart. Tarija, Bolivia.

Büsche von 1-1,5 m Höhe, wenig verästelt, aufrecht; Glieder 15-25 cm lang, 7-10 cm breit, 7-10 mm dick, im Umriß gleichmäßig oder eine Kantenseite etwas stärker gewölbt, grasgrün, unter den Ar. nicht rotfleckig, gering gehöckert, etwa lang umgekehrt eiförmig im Umriß. Ar. bräunlich,

vergrauend, rund bis oval, 3-4 mm lang, 3-4 cm entfernt, Glochiden sehr klein, bräunlich. St. pfriemlich, 1-2(-3) übereinander, sehr ungleich lang, 1-6 cm lang, meist gerade, abstehend, der unterste am kleinsten und an der Basis meist abwärts gekrümmt, St. weiß, braun gespitzt, oft fehlen St. oder sie sind nur an einzelnen Ar. entwickelt, Bl.

(1 Bl.) 7 cm lang, ca 7 cm weit geöffnet. Frkn. 45 mm lang, 20 mm dick, Ar. mit einem Büschel kurzer brauner Glochiden in der Mitte, mit winzigen grünen, abfälligen Schuppen, N.-K. honiggelb, 3 mm lang. Rö. darüber trichterig, 13 mm lang, oben 22 mm weit, innen blaß. Stbf. nach unten gelblich, nach oben orangerot, Beutel blaß goldgelb. Gr. blaß, bei 8 mm Höhe 7 mm dick, Basis 2 mm, Ende 5 mm dick, 7 zusammengeneigte gelbliche, 5 mm lange Narbenlappen. Krb1. ca 3 cm lang, 2 cm breit, umgekehrt eiförmig, intensiv orangerot (Farbe 5), am oberen Ende kressenrot (Farbe 6). Fr. umgekehrt eiförmig, ca 55 mm lang, 35 mm dick, mit 2 cm tiefem und oben fast 2 cm weitem Napf, mit Ar. von 2 mm Dm., mit braunen Glochiden, Fr. purpurn, Samenkammer mit rotem Saft. Sa. mit wenig Filz bedeckt, 5 mm lang, 4 mm breit, 2 mm dick, gelblich, basal verdünnt, Arillusreifen bräunlich, mäßig breit, vorgewölbt, Basalporus geschlossen. Typusort TARINGUITI, östlich von VILLA MONTES, Depart. Tarija; wächst auch bei CAMIRI, Depart. Sta. Cruz, und im westlichen Paraguay. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1166. Abb. 344 ist von FILADELFIA, Paraguay. Bei FILADELFIA findet man selten auch eine Hybride mit PLATYOP. RETRORSA.

PLATYOPUNTIA VITELLINIFLORA RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) vitelliniflora.

Prostrata, caules paulum tuberculati, 12-22 cm longi, 3-7 cm lati, ca 1 cm crassi, clare virides, infra areolas maculis pulloviridibus praediti; areolae ca 1 mm diam., griseae; spinae 1-2(-3), brunneae, postea griseae, quarum 1 spina porrecta, 5-20 mm longa, infra eam 1-2 spinae deorsum directae, minores; flores ca 6 cm longi; ovarium subtubiforme, areolis albis de summo ad basim et glochidibus brevibus fuscis praeditum; filamenta flavidoalba, antherae subalbae; stylus albidus, stigmata 5, alba; petala ca 25 mm longa, 20 mm lata, obtusa, vitellina; fructus subpiriformis, clare ruber, pulpa alba; semina non tomentosa; habitat Samaipata, Prov. Florida, Bolivia.

Verzweigte Büsche; Glieder 12-22 cm lang, 3-7 cm breit, ca 1 cm dick, hellgrün mit dunkelgrünen langen Flecken unter den Ar., an den Ar. leicht gehöckert. Ar. ca 1 mm Dm., grauflzig. St. 1-2(-3), braun, später weiß; 1 abstehender, meist 5-20 mm langer St., unter ihm 1, seltener 2 kürzere, nach unten gerichtete St.; die untersten Ar. unbestachelt, Bl. ca 6 cm lang, über 5 cm weit offen. Frkn. fast kreiseiförmig, 4 cm lang, mit kleinen weißen Ar. bis tief hinab, mit kurzen braunen Glochiden, stachellos. Stbf. gelblichweiß, Beutel fast weiß. Gr. weißlich, mit 5 sehr dicken weißen Narbenlappen. Krb1. ca 25 mm lang, 20 mm breit, stumpf, dottergelb. Fr. fast birnförmig, hellrot, mit weißem Fleisch, samenlos oder mit meist nur wenigen Samen. Sa. ohne Filz, größer als der von PLATYOP. RETRORSA (nähere Angaben fehlen, da meine Probe von Mäusen gefressen wurde) Typusort SAMAIPATA bei ca 1800 m Höhe, Provinz Florida. Wurde von mir entdeckt 1954. Nr. FR 389. Abb. 345.

Von den ähnlich aussehenden PLATYOPUNTIA-Arten RETRORSA, DISCOLOR, BISPINOSA und ROBORENSIS und weiteren ähnlichen Arten namentlich unterschieden durch den fehlenden Samenfilz. Nach meinen Beobachtungen ist das Vorhandensein oder Fehlen des Filzes am Samen ein arttypisches Merkmal, in welchem sich regionale Varietäten gleichartig verhalten. Im übrigen hat RETRORSA rote Flecken unter den Ar., stark zurückgekrümmte 1-4 St., etwas kleinere Bl. mit schmaleren Krb1. und dunkelrote Fr. mit kleinen Sa.; DISCOLOR hat kleinere rotfleckige Triebe und zahlreichere St.; COGNATA hat relativ breitere rotfleckige Triebe, etwas mehr St. und kleinere Bl.; BISPINOSA hat breitere rotfleckige Triebe, orangefarbene Bl. und orangegelbe Stbf.; ROBORENSIS hat kleinere aufrechte Glieder ohne Flecken, Büsche bildend bis 1 m Höhe und Frkn. mit Stachelchen. In Betracht der gehöckerten Triebe und filzlosen Samen steht PLATYOP. VITELLINIFLORA vielleicht der PLATYOP. INTERJECTA (und somit der Untergattung AIRAMPOA) näher als den genannten Arten.

PLATYOPUNTIA INTERJECTA RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) INTERJECTA.

Frutices erecti, humiles, paulum ramati, oauls griseovirides, tuberculati, 20-40 cm longi, 5-8 cm lati, 1-2 cm crassi, in uterque finibus attenuati; areolae 3-5 mm longae, albae, glochidibus fuscis brevibus praeditae, 2-3,5 cm inter se remotae; spinae in areolis inferioribus absentes, sursura 1-2 spinae brunneae, robustae, 1-4 cm longae; flores 55 mm longi; ovarium viride, areolis in margine superiore, squamis minutis et nonnullis hemiglochidibus, 10-15 mm longis praeditum; camera nectarifera 2 mm longa; tubus floralis supra eam 8 mm longus; filamenta alba, 7-13 mm longa; petala 30 mm longa, 17-23 mm lata, perobtusata, decorum citrina, sursum valde aurea; fructus 23-33 mm longus, ca 18 mm crassus, pallide ruber, pulpa alba, succosa, dulcis; semina ca 2,5 mm longa, 3 mm lata, 2 mm crassa, brunnea, non lanosa, polus basalis in sulco transversali angusto, superficie subcorrugata, circulus arilli minus brunneus, latus, valde prominens; habitat Palmar Grande, Prov. Gran Chaco, Depart. Tarija, Bolivia.

Mäßig verzweigte niedrige Büsche, meist aufrecht; Glieder etwas graugrün, 20-40 cm lang, 5-8 cm breit, an beiden Enden etwas zugespitzt, 1-2 cm dick, ohne Flecken unter den Ar. Ar. auf kleinen konischen Höckern, länglich bis rund, 3-5 mm lang, mit geringem weißen Filz, oben mit einem Büschel dichter rotbrauner Glochiden, 2-3,5 cm freie Entfernung, St. fehlen an den unteren Ar., nach oben 1-2 starke braune St. übereinander, der obere meist der größere, gerade, 2-4 cm lang, der untere gerade oder an der Basis abwärts gekrümmt, 1-3 cm lang, Bl. 55 mm lang, ca 4 cm weit geöffnet, geruchlos, Frkn. 27 mm lang, grün, mit Ar. am Röhrensaum oder etwas tiefer, mit einigen 10-15 mm langen schwarzbraunen Halbglochiden, dazu grüne gerundete Schüppchen am oberen Röhrenrande, N.-K. trichterig, 2 mm hoch, eng. Rö. darüber trichterig, 8 mm lang, oben 15 mm weit, innen weißlich. Stbf. weiß, 23 mm lang, wovon 4 mm auf die 5 blaß gelblichgrünen Narbenlappen kommen. Krbl. 30 mm lang, 17-23 mm breit, unten sehr schmal, nahe dem Ende am breitesten, sehr stumpf, nach unten zitrongelb, nach oben intensiv goldgelb, die äußeren Krbl. mit purpurnen Spitzen, Fr. 23-33 mm lang, ca 18 mm dick, nahezu tonnenförmig, bedeckt wie Frkn., blaßrot, Fleisch weiß, saftig, süß, mit Stachelbeergeschmack, Sa. ca 2,5 mm lang, 3 mm breit, 2 mm dick, unbefilzt, braun, basal etwas abgeflachter, der basale Pol in einer engen Querrunde; beide Flanken mit einer zentralen Delle; Oberfläche etwas runzlig, Arillusreifen blasser braun, breit, stark vorgewölbt. Typusort PALMAR GRANDE, Provinz Gran Chaco, Depart. Tarija.

Nicht nur die Samen, sondern auch der Wuchs und die Behöckerung der Triebe weist auf nahe Verwandtschaft mit PLATYOP. SULFUREA. PLATYOP. INTERJECTA ist eine Übergangsart zur AIRAMPOA-Untergattung von PLATYOPUNTIA. Andererseits nähert sich diese Art der PLATYOP. RETRORSA, ohne aber eine Hybridisationsstufe zu sein. Am Typusort wächst sie mit SULFUREA und RETRORSA zusammen, blüht jedoch ca zwei Monate früher (etwa im November) als diese beiden; westlich von BOYUIBE, Provinz Cordillera, wächst sie zusammen mit RETRORSA, ohne daß dort SULFUREA vorkommt, und südlich von SALINAS, gleiche Provinz, wächst sie wieder zusammen mit diesen beiden Arten; an anderen Orten sah ich sie nicht. Noch näher als mit RETRORSA dürfte die Verwandtschaft mit PLATYOP. VITELLINIFLORA sein, mit der sie nicht zusammen wächst. Hybriden von PLATYOP. INTERJECTA sah ich nicht. Wurde von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1167. Abb. 346.

PLATYOPUNTIA SULPHUREA, siehe unter Argentinien.

PLATYOPUNTIA SPINIBARBIS RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) SPINIBARBIS.

Frutices 50-80 cm alti, paulum ramati, caules ca 15 cm longi, 10-12 cm lati, 3-4 cm crassi, griseovirides, paulum tuberculati; areolae albae, orbiculares, 3-7 mm diam., ca 15-25 mm inter se remotae, areolae florentes 10-12 mm diam.; spinae plerumque stramineae, interdum

aureae vel brunneoflavae, subulatae, valde distensae, saepe distortae, spinae centrales et semimarginales 4-8, 2,5-10 cm longae, praeterea nonnullae spinae marginales, tenues, 5-10 mm longae, adpressae; flores 5-6 cm longi; ovarium 2,5-3 mm longum, modo dimidium superius areolis albis, 2 mm diam., squamulis triangularibus, glochidibus fuscis in margine catini et plerumque 1-2 spinis flavidis, 5-20 mm longis praeditum; sine camara nectarifera; filamenta flaveola, omnia ca 15 mm longa; stylus albus, fusiformis, ad 6 mm crassus, stigmata 8, flava vel viridula, 3 mm longa; petala pallide flava, 30 mm longa, 15-20 mm lata, obtusa; fructus sanguineus, subglobosus, ca 3 cm diam., pulpa succosa, rubra; semina ca 2,5 mm longa, 3 mm lata, 2 mm crassa, circulus arilii latus, prominens, semina basaliter scissa, latera valde tuberculata; habitat Carrizal, Prov. Mendez, Depart. Tarija, Bolivia.

Graugrüne Büsche, mit Gliedern, die vorzugsweise in geraden Reihen wachsen, mit einigen Abzweigungen mehr unten; zunächst mehr aufrecht, später meist halb liegend, etwa 50-80 cm hoch werdend; Glieder ca 15 cm lang, 10-12 cm breit, 3-4 cm dick, die Flächen mit flachen Höckern, jeder mit einer Ar. am oberen Ende desselben. Ar. weißfilzig, rundlich, 3-7 mm Dm., ca 15-25 mm freie Entfernung. Blühareolen ca 10-12 mm Dm.. St. meist hellgelb, auch goldgelb oder braungelb, pfriemlich, die feinsten mehr nadelförmig; St. auseinanderspreizend, die mehr randlichen an ihrer Basis seitlich abgebogen; mittlere und halbrandliche 4-8, 2,5-10 cm lang, die längsten in der Mitte, dazu einige feine, sehr seitlich gerichtete, 5-10 mm lange Rst.. Bl. 5-6 cm lang, 3-5 cm weit offen, geruchlos. Frkn. grün, 2,5-3 cm lang, nur die obere Hälfte mit weißen Ar. von 2 mm Dm., mit dreieckigen grünlichen Schuppen und am Saum mit dicken rotbraunen Glochiden, meist mit 1-2 gelblichen, 5-20 mm langen St. am Saum pro Ar.. N.-K. fehlt, Nektar nicht feststellbar, Stbf. gelblichweiß, untere wie obere ca 15 mm lang. Gr. weiß, die Beutel nicht überragend, spindelförmig, bei 4 mm Höhe 6 mm dick, oben und unten halbe Dicke und weniger, 25 mm lang, wovon 3 mm auf die 8 gelben bis grünen, zusammengeneigten Narbenäste kommen. Krb1. blaßgelb, 30 mm lang, 15-20 mm breit, nahe oben am breitesten, Basis halbe Breite, oben sehr stumpf, die äußeren oft mit rotbraunen Enden oder Mittelstreif, zahlreiche mehr rotbraune Übergänge in die Schuppen. Fr. scharlachrot, fast kuglig, ca 3 cm Dm., Bedeckung wie Frkn., mit wenigem roten Saft und fast ohne Fruchtfleisch. Sa. ca 2,5 mm lang, 3 mm breit, 2 mm dick, bräunlich, Arillusreifen etwa gleichfarbig, breit, stark hervortretend; die geschlossene Arilluspore liegt in einem tiefen basalen Schlitz, infolgedessen ist der Same breiter als lang, mit breiter Basis, die Planken sind stark gehöckert; Sa. verwandt mit dem von PLATYOPUNTIA SULPHUREA und zur AIRAMPOA-Untergattung gehörig. Typusort CARRIZAL, Prov. Mendez, Depart. Tarija. Verbreitung in Trockengebieten der Provinzen Mendez und Sud-Cinti in ca 2500 m Höhe. Wurde von mir entdeckt März 1931. Nr. FR 94. Im Jahr 1931 war von mir gesammelter Same dieser Art angeboten worden im Katalog der Firma Winter unter der Nr. 619/585. Abb. 351 und 494.

VAR. GRANDIFLORA RITTER var. nov.

A var. spinibarbi recedit spinis paulum paucioribus; floribus 7,5-8 cm longis, ad 9 cm diam.; ovarium 3,5-4 cm longum; camara nectarifera 3-4 mm longa; tubus floralis 15-20 mm longus; filamenta flava, inferiora ca 1 cm longa, superiora ca 2 cm; stylus 35 mm longus, 5-7 mm crassus, Stigmata 9-10, viridia, ca 6 mm longa; petala 40-45 mm longa, 25-30 mm lata; habitat Tupiza, Depart. Potosi, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. SPINIBARBIS: St. einige weniger, stark verbogen. Bl. 7,5-8 cm lang, 8,5-9 cm weit geöffnet, Frkn. 3,5-4 cm lang. N.-K. mit Nektar, 3-4 mm lang, schüsselförmig, Rö. 15-20 mm lang. Untere Stbf. ca 1 cm lang, obere ca 2 cm, gelb, Beutel goldgelb. Gr. 35 mm lang, 5-7 mm dick, 9-10 hellgrüne Narbenäste von ca 6 mm Länge. Krb1. hellgelb, 40-45 mm lang, 25-30 mm breit. Typusort TUPIZA, Depart. Potosi. Nr. FR 94a. Abb. 355.

PLATYOPUNTIA BRACHYACANTHA RITTER spec. nov.

syn. OPUNTIA (s. s. BACKBG.) BRACHYACANTHA.

Frutices semiprostrati, ca 50 cm alti, caules ca 15 cm longi, 10 cm lati, ca 3 cm crassi, virides; areolae albae, 3-4 mm diam., ca 15-20 mm inter se remotae, glochidibus brsvibus melleis praeditae; spinae 2-6, subulatae vel subsubulatae, paulum divergentes, 3-10 mm lonbgae, melleae, postea griseoalbae; flores ca 6 cm longi; ovarium inferne glabrum, superne areolis parvis et glochidibus flavidis praeditum; filamenta flaveoalba, antherae albae; stylus albidus, stigmata 8, viridia; petala brunneolaurantiaca, 3 cm longa, 2,5-3 cm lata, subobtusae; fructus sanguineus, 3 cm longus, 2 cm crassus, succus ruber, paulum; habitat Independencia ad Orientem versus, Depart. Cochabamba, Bolivia.

Büsche ähnlich denen von PLATYOP. SULPHUREA, halbaufrecht, ca 1/2 m hoch. Glieder ca 15 cm lang, 10 cm breit, 3 cm dick, im Umriß etwa umgekehrt eiförmig, grün. Ar. weißfilzig, 3-4 mm Dm., rund bis oval, genäherter als bei PLATYOPUNTIA SULPHUREA, ca 15-20 mm freie Entfernung, Glochiden fehlend oder sehr klein, honiggelb, St. meist 2-6 von 3-10 mm, pfriemlich, die kleineren dick nadelförmig, St. starr, gerade, wenig spreizend, honiggelb, später grauweiß, Bl. ca 6 cm lang mit ebenso weiter Öffnung. Frkn. nach unten kahl, nur nahe dem Röhrensaum mit kleinen weißen Ar. mit bißgelben Glochiden. Stbf. gelblichweiß, Beutel weißlich, Gr. weißlich, ca 8 grüne Narbenlappen, Krbl. bräunlichorangegelb, 30 mm lang, 25-30 mm breit, stumpf mit Spitzchen. Fr. scharlachrot, 3 cm lang, 2 cm dick, unten verdünnt, unter dem Napf etwas eingeschnürt, mit gelbbraunen Glochiden, Fruchtsaft rot, spärlich, süß, Samenprobe wurde mir von Mäusen gefressen. Typusort östlich von INDEPENDENCIA, Depart. Cochabamba. Wächst auch in der Hauptschlucht 50 km und mehr abwärts von LA PAZ, außerdem im Becken der CONSATA-Schlucht nördlich von SORATA, Depart. La Paz, und bei COPACHUNCHO, östlich von TOTORA, Depart. Cochabamba, vorzugsweise in den dürrsten Gegenden. Diese Art ist näher verwandt mit PLATYOP. SULPHUREA, Wurde von mir gefunden 1953. Nr. FR 117.

PLATYOPUNTIA SOEHRENSII, siehe unter Argentinien.

PLATYOPUNTIA SOEHRENSII (BR.&R.) RITT. VAR. GRANDIFLORA RITTER var. nov.

A var. soehrensii recedit caulibus maioribus, 7-10 cm longis, 4-6 cm latis, 1,5-2 cm crassis; spinis robustioribus; floribus ca 85 mm apertis; filamentis et stylo citrinis; petalis ca 4 cm longis, 2 cm latis, citrinis; habitat inter Salitre et Cueva, Prov. Sud-Cinti, Depart. Chuquisaca, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. SOEHRENSII: Glieder größer, ca 7-10 cm lang, 4-6 cm breit, 1,5-2 cm dick. Ar. 2-3 mm Dm., ca 10 mm freie Entfernung. St. etwas stärker, etwa von gleicher Zahl und Länge, meist sehr farbig orange bis rotbraun, vergrauend, Bl. ca 85 mm weit geöffnet. Stbf. zitrongelb. Gr. zitrongelb, mit ca 10 intensiv dunkelgrünen Narbenästen (Farbe 23). Krbl. 4 cm lang und 2 cm breit, stumpf mit feinem Spitzchen, zitrongelb (Farbe 1,5), Sättigung zwischen 3 und 5, weit ausgebreitet. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort zwischen SALITRE und CUEVA, Provinz Sud-Cinti. Wurde von mir gefunden 1963. Wächst zusammen mit PLATYOP. SULPHUREA, ohne zu hybridisieren, Nr. FR 554g. Abb. 356,

PLATYOPUNTIA ALBISAETACENS (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA ALBISAETACENS BACKBG. 1935 in BACKBG.&KNUTH, Kakt.-ABC, S. 411.

Ich mache hier Angaben über Bl. und Fr., die bisher unbekannt waren: Bl. (2 Bl.) 4-5 cm lang, bis 6 cm weit offen. Frkn. lang gehöckert, mit abfälligen rötlichen Schuppen und zahlreichen stehenden, 5-15 mm langen Borstenstacheln. N.-K. ca 1 mm hoch, gelblich, mit Nektar. Rö. darüber ca 1 cm lang-, trichterig, oben 15 mm weit, Stbf. orange, untere ca 8 mm lang, obere 15-20 mm, Beutel dunkel creme. Krbl. karmin, 25-30 mm lang, 12-18 mm breit, stumpf; eine Farbvariante fand ich mit weißen Stbf., blaß cremen Beuteln und rein weißen Krbl.. Gr. weiß, 1-2 mm dick, mit

ca 7 dunkelgrünen, 3 "im langen Narbenästen in Höhe der höchsten Beutel. Fr. blaßgrün, 20-28 mm lang, 12-18 mm dick, mit kleinen grauen Ar. und abfälligen roten Schuppen, die oberen Ar. mit weißen stechenden abstehenden, 5-15 mm langen feinen 2-8 St. pro Ar., ohne Glochiden; Kammer mit wenigem sehr roten Saft. Die St. der Triebe sind fein nadelförmig und immer weiß bis rosa, Typusort TUPIZA, Provinz Sud-Chichas; außerdem von mir gefunden in der gleichen Provinz bei EL MONTE, ATOCHA und unterhalb VILLAZON, und in der Provinz Nor-Chichas bei COTAGAITA. Nr. FR 604, Abb. 357 vom Typusort.

Ob OPUNTIA ALBISAETACENS VAR. ROBUSTIOR BACKBG. 1962 hierher gehört, läßt sich nach den Publikationsangaben nicht klären, es fehlen Herkunftsgend, Bl., Fr. und Sa.. Vermutlich ist es eine der häufigen Naturhybriden zwischen ALBISAETACENS und SOEHRENSII.

PLATYOPUNTIA NIGRISPINA, siehe unter Argentinien.

PLATYOPUNTIA ORURENSIS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. OPUNTIA ORURENSIS CARD. 1956, Cact. Succ. Journ. America, S. 112.

Der Typusort dieser Art ist ORURO. Ich fand sie außerdem auch bei MACHACAMARCA, Depart. Oruro, MACHA, Depart. Potosi, CULPINA und SALITRE, Depart. Chuquisaca, und SAN ANTONIO, Depart. Tarija. Die Glieder sind nicht immer ganz verrundet, sondern häufig ein wenig abgeflacht, sie brechen leicht ab. Stellenweise wächst diese Art zusammen mit PLATYOP. SOEHRENSII, ohne daß ich Hybriden sah. Ich mache hier Angaben über die Bl. bei SAN ANTONIO: 38 mm lang, ebenso weit oder noch weiter geöffnet, geruchlos. Frkn. kreiselförmig, mit Ar. bis unterhalb der Hälfte von 1-2 reim Dm., mit rotbraunen, 5-10 mm langen Stachelchen oder Halbglochiden. N.-K. 2 mm lang, eng, bräunlich, offen. Rö. darüber fast schüsselförmig, 6 mm lang, oben 12 mm weit, innen weiß. Stbf. blaßgelb, untere 8-10 mm lang, obere 12-15 mm, nicht reizbar auf Berührung, Beutel blaßgelb. Gr. spindelförmig, bei 5 mm Höhe 2,5 mm dick, unten 1 mm, oben 1,5 mm. 22 mm lang, wovon 2 mm auf die 6 dunkelgrünen gespreizten Narbenäste kommen. Krb1. 23-25 mm lang, 13-15 mm breit, Basis 5 mm breit, oben gerundet mit Mittelkerbe, hell goldgelb, in der Mittelkerbe bräunlichpurpurn, Übergänge in die Schuppen. Fr. (von MACHA) blutrot, 20 mm lang, 17 mm dick, unten ziemlich zugespitzt, etwa kreiselförmig, außen wie Frkn., Napf 12 mm Dm., Fr. platzt bei Reife seitlich auf, samenlos oder mit wenigen Samen, saftarm. Nr. FR 338 und FR 1042, letztere von SAN ANTONIO. Abb. 359 ist ein Standortfoto von SAN ANTONIO.

PLATYOPUNTIA ATROGLOBOSA (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. TEPHROCACTUS ATROGLOBOSUS BACKBG. 1962, "Die Cactaceae", S. 3905.

Diese Art wurde von mir Anfang 1953 entdeckt bei CHIGUANA nahe der chilenischen Grenze, Provinz Nor-Lipas, am Fuß hoher Berge. BACKEBERG schreibt in seiner Publikation eines Exemplars der Sammlung RIVIERE: "Die Art soll unter der RITTER-Nr. 95 vertrieben worden sein, doch ist diese Nr. nicht im WINTER-Katalog." Wohl die meisten meiner Nummern sind nicht im WINTER-Katalog, denn derselbe enthält nur Nummern, von denen größere Mengen Samen gesandt worden waren. Ich fand diese Pflanzen ohne Blüten. BACKEBERG schreibt: "Eine auch in der Kultur sehr blühwillige Art" gibt über diese nur an: Bl. ziemlich klein, reich erscheinend, rot". Die Triebe sind völlig verrundet, kurz, dunkelgrün. St. rötlich, vergrauend. Fr. ellipsoidisch, nur 1 cm lang, intensiv rot, ohne Glochiden, mit nur wenig Saft. Sa. 3 mm lang, 2,5 mm breit, 1,5 mm dick, gelblich, über dem basalen Ende ventral tief gekerbt, so daß das Ende schnabelartig vorsteht. Der Same ist typisch für die Untergattung AIRAMPOA und verwandt mit dem von PLATYOP. NIGRISPINA. Nr. FR 95. Abb. 358. Die Bl. sah ich nicht.

III. U N T E R F A M I L I E : C E R E O I D E A E K. SCHUMANN 1898

ACANTHORHIPSALIS (K. SCHUM.) BRITTON & ROSE 1923

Über bolivianische ACANTHORHIPSALIS, mit Umkombinierungen, siehe im FR-Nummernverzeichnis (Band 4) unter Nr. FR 343; FR 361; FR 887 und FR 888. Über die Gattung siehe unter Peru.

PFEIFFERA SALM-DYCK 1845

Eine kleine Gattung dünner niedriger Cereen des nördlichen Argentinien und südlicheren Bolivien, meist auf Bäumen epiphytisch wachsend und herabhängend, näher verwandt mit RHIPSALIS. Über das Aussehen orientieren die Artbeschreibungen und Fotos.

PFEIFFERA IANTHOTHELE (MONV.) WEB. VAR. BOLIVIANA RITT. var. nov.

A var. ianthothele recedit caulibus ca 12 mm crassis, costis ca 8 mm latis, areolis 1-1,5 mm diam., 4-8 mm inter se remotis, floribus ca 15 mm longis, tubo florali ca 1 mm longo, pateriformi, seminum hilo angustiori, plano; habitat Entre Rios, Depart. Tarija, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. IANTHOTHELE, welche nur aus tieferen Lagen des nördlichen Argentinien bekannt ist (die Klammerangaben beziehen sich auf VAR. IANTHOTHELE): Triebe ca 12 mm dick (ca 20 mm). Ri. 3-5 (ebenso); Sämlinge bis 7 Ri. (für VAR. IANTHOTHELE nicht notiert); Ri. ca 8 mm breit (ca 12 mm), wenig oder stärker sägeförmig gekerbt (ebenso). Ar. 1-1,5 mm Dm. (ca 2 mm), auf der oberen Abdachung der Höcker in die Kerben (ebenso), 4-8 mm freie Entfernung (6-15 mm). St. nadelförmig, gerade, gelblich, 4-8 von 5-8 mm (ähnlich). Bl.: notiert 1 Bl. ca 15 mm lang (20-22 mm); da mir für Bl.-Einzelheiten bei VAR. IANTHOTHELE keine Maßangaben vorliegen, entnehme ich entsprechende Angaben der Bearbeitung der Gattung PFEIFFERA (die sich allein auf VAR. IANTHOTHELE beziehen) durch BUXBAUM in KRAINZ "Die Kakteen" vom 1. VI. 1971. Frkn. schuppenlos oder mit winzigen Schüppchen, mit haarfeinen bis zu 6 Stachelchen pro Ar. und mit weißen Härchen (ähnlich). Die Rö. ist nur 1 mm hoch und breit schüsselförmig, siehe Blütenschnittfoto. (Nach der Zeichnung von BUXBAUM ist die Rö. über 3 mm hoch und trichterig; siehe aber oben auf S. 433, letzten Absatz meine Bemerkungen über die Unzuverlässigkeit von Blütenschnitt-Zeichnungen bei BUXBAUM.) Der Boden der Schüssel rings um die Griffelbasis bis zum Ansatz der untersten Sttbl. trägt die Nektarien mit reichlich Nektar. Die Basal-Sttbl. stehen in zwei Reihen über der Nektarschüssel aufrecht, darüber ist eine 3. Reihe auf dem Röhrensaum, gegen die Krb1. gelehnt (nach der Zeichnung von BUXBAUM 4 Reihen aufrechter Sttbl.); Längen der Sttbl. gemischt (Längen von innen nach außen zunehmend nach Zeichnung). Gr. weiß, mit 9 (ca 4) blaßgelben Narbenlappen von ca 3 mm Länge, deren Enden abwärts gekrümmt sind. Krb1. sehr blaßgelb, spatelförmig, ca 9 mm lang und 2,5 mm breit (ähnlich), einige äußere kleiner und rötlich (ähnlich). Fr. eine kuglige Beere, nach unten grün, nach oben rot, ca 1 cm Dm., Fruchtfleisch saftig-klebrig, süß (ähnlich). Sa.: Hilum bei gleicher Länge um 1/3 bis 1/2 schmaler, flach (gering über den Testarand vorgewulstet). Typusort ENTRE RIOS, Depart. Tarija, ca 1300 m hoch. Wächst auch an der Straße von da bis VILLA MONTES. Nr. FR 43a (VAR. IANTHOTHELE FR 43). Abb. 352 und 360.

PFEIFFERA IANTHOTHELE (MONV.) WEB. VAR. TARIJENSIS RITT. var. nov.

A var. boliviana recedit caulibus ca 10 mm crassis, costis 3-4, ca 4-6 mm latis, areolis ca 1 mm diam., 3-5 mm inter se remotis; spinis 6-12, 4-7 mm longis; seminibus basaliter paulum latioribus, hilo minus obliquo; habitat Padcaya ad meridiem versus, Depart. Tarija, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. BOLIVIANA: Triebe ca 10 mm Dm.. Ri. 3-4 von 4-6 mm Breite. Ar. ca 1 mm Dm., 3-5 mm freie Entfernung. St. 6-12 von

4-7 mm Länge. Bl. ebenso groß (notiert 1 Bl.); ca 5 Narbenstrahlen; die kleineren äußeren Krbl. blaß grüngelblich. Fr. rötlich mit hellroter Aderung, die schwarzen Samen durchscheinend. Sa.-Unterschiede: basal etwas breiter, Hilum etwas weniger schief zur Ventralseite. Typusort an der Straße von PADCAYA nach LA MERCED, Depart. Tarija. Nr. FR 880.

PFEIFFERA MATARALENSIS RITT., Taxon 13(3) vom 29. IV. 1964, S. 115

Körper herabhängend von Bäumen, zuweilen von Felsen, grün, vom Grunde oder von liegenden und hängenden Trieben sprossend; die Triebe meist 6-20 cm lang; bei herabhängendem Wuchs können aber die Pflanzen 1/2 bis 1 m lang werden; Triebe 7-13 mm dick, treiben leicht Seitenwurzeln, wenn dem Boden aufliegend, aber keine Haftwurzeln im Hängen (wie alle PFEIFFERA-Arten). Ri. bei Sämlingen 7-8, später reduziert sich die Zahl auf 4-6, oder sie kann auch bei der Zahl 6-8 bleiben; Ri. viel niedriger als bei PF. IANTHOTHELE, nämlich nur 3-5 mm hoch, tiefer gebuchtet als dort, nämlich um 1/3 bis 1/2 der Gesamthöhe. Ar. rundlich, 1-1,5 mm Dm., meist 1 mm, auf der Oberseite der Höckerchen, erhaben, mit weißem Wollfilz. St. etwa 9-15, nach allen Richtungen, nadelförmig, die feinsten haardünnen mehr weiß, die anderen honiggelb oder mehr braun; Rst. und Mst. nicht trennbar, die kürzesten und dünnsten am unteren Areolenrand, insgesamt 4-8 mm lang, die feinsten auch etwas kürzer. Bl. seitlich bis zum Scheitel, geruchlos, 15-17 mm lang. Registriert wurden mehrere Bl. Frkn. grün, kuglig, 5-6 mm Dm., mit winzigen weißen Ar., fast verschwindend kleinen dreieckigen rotbräunlichen Schüppchen und wenigen weißlichen, ca 5 mm langen Borstenstacheln. N.-R. um die Griffelbasis sehr gering entwickelt, weniger als 1/2 mm hoch, Nektar enthaltend. Rö. insgesamt nur 1 mm hoch, schüsselförmig, oben 3 mm weit, innen blaß, besetzt mit den Insertionen der Sttbl. oberhalb der N.-R.. Stbf. weiß, 4-7 mm lang, Längen gemischt, Beutel klein, rund, weiß, Pollen weiß. Gr. weiß, 7 mm lang, wovon 2 mm auf die 8-9 weißen, gespreizten, aber nicht wie bei PF. IANTHOTHELE zurückgekrümmten Narbenlappen kommen, welche die Beutel nicht oder wenig überragen. Krbl. wenige, zusammen eine Schüssel formend, 7-10 mm lang, ca 4 mm breit, etwa spateelförmig oder fast langoval, oben etwas spitz gerundet, weißlich; die äußersten kürzeren sind ein wenig grünlich oder grünbräunlich und gehen in die Schuppen über. Fr. kuglig, 10-15 mm dick, gelblich-grün, mit weißen Ar. von 0,5 mm Dm., 3-5 mm entfernt, Schüppchen abgefallen, mit je 2-5 haarförmigen, nicht stechenden, weißen, 5-8 mm langen, geraden Borsten, Fruchtnapf vertieft. Sa. ca 1,2 mm lang, 0,6 mm breit, 0,4 mm dick, gekrümmt, Testa schwarz, etwas glänzend, mit sehr feinen miteinander verfließenden flachen reihigen Höckerchen, Hilum schief zur Ventralseite hin, weiß, oval, Mikropyle eingeschlossen. Unterschiede gegen PF. IANTHOTHELE VAR. IANTHOTHELE: Sa. etwas kürzer, Hilum etwas kleiner, nicht über den Testarand vorgewölbt, etwas weniger ventralwärts geneigt. Typusort MATARAL, Provinz Florida, Depart. Sta. Cruz. Die Art ist weit verbreitet in den Provinzen Florida und Valle Grande, wurde von mir entdeckt 1954. Nr. FR 363.

VAR. FLOCCOSA RITT., Taxon 13(3) vom 29. IV. 1964, S. 116

Unterschiede gegen VAR. MATARALENSIS: Ar. größer, ca 2 mm Dm. stärker befilzt. St. etwas stärker. An der Fr. wachsen stärkere Stacheln aus. Sa. stärker gehöckert. Typusort QUIROGA, Provinz Campero, Depart. Cochabamba. Wurde von mir entdeckt 1954. Nr. FR 881. Im Katalog der Firma WINTER von 1959 als PFEIFFERA GIBBEROSPERMA nom. nud. geführt. Ist möglicherweise als eine eigne Art anzusehen. Abb. 348.

PFEIFFERA ERECTA RITT., Taxon 13(3) vom 29. IV. 1964, S. 116

Körper: Wuchs aufrecht und etwas verzweigt, ca 30 cm hoch, meist auf dem Erdboden, Auch wenn die Pflanzen ausnahmsweise auf Bäumen stehen, erreichen sie keinen hängenden Wuchs; Triebe grün, 6-12 mm dick. Ri. 5-7 von nur 1,5-2,5 mm Höhe, zwischen den Ar. bis auf etwa die halbe Höhe eingebuchtet, Ar. rundlich, 1-1,5 mm Dm., weißlich befilzt, erhaben auf der Oberflanke der Höcker, 3-5 mm freie Entfernung. St. nadelfein bis haardünn, stechend, ca 12-16 nach allen Richtungen, Rst. und Mst. nicht

scharf gesondert, die am unteren Areolenrande stehenden sind die feinsten, weiß, ca 4-5 mm lang, St. nach der Mitte und nach oben etwas derber, gelblich bis gelbbraun, 5-10 mm lang. Bl. (1 Bl.) seitlich, ca 15 mm lang, mit 12 mm weiter Öffnung, angenehm duftend, öffnet in den Morgenstunden und schließt vor Abend, öffnet mehrere Tage. Frkn. kuglig, ca 6 mm Dm., fein gehöckert, rotbräunlichgrün, mit dreieckigen roten, ca 1/3 mm langen Schüppchen, kleinen Ar. mit weißem Filz und bis zu 8 weißen, feinen, nicht stechenden Haarborsten von ca 5 mm Länge pro Ar.. N.-R. und Nektar fehlen. Rö. ca 1,5 mm hoch, oben ca 3 mm weit, blaß weißgrünlich. Stbf. weiß, 3-6 mm lang, Längen gemischt, Insertionen auf dem Röhrengrund neben dem Gr. und bis zum Röhrensaum, Beutel fast kuglig, blaß gelblichweiß, gleichfarbig der Pollen, Gr. weiß, ca 8 mm lang, wovon 2 mm auf die weißen, stumpfen, rings bezotteten, fast stielrunden, nur wenig spreizenden Narbenlappen kommen, die über den Beuteln stehen. Krbl. mehr trichterig gestellt, 9 mm lang, 2,5-3,5 mm breit, an Zahl einige mehr als sonst bei PFEIFFERA, ziemlich spateiförmig mit verschmälelter Basis, oben gerundet und mit einer Einkerbung in der Mitte; Farbe weiß, die äußersten kürzeren und schmaleren mit einem grünlichen Anflug unten und mit einem rötlichen an den Enden, Fr. dunkelgrün, ca 1 cm Dm., kuglig, Schuppen abgefallen, mit weißen Ar. und feinen weißen, 5 mm langen, nicht stechenden Borstenstachelchen. Sa. ca 1,5 mm lang, 0,6 mm breit, 0,4 mm dick, gekrümmt, basal verschmälert und etwas zugespitzt, Testa glänzend schwarz, fein flach reihig gehöckert, das lange weiße Hilum ventralwärts vom basalen Ende. Typusort westlich von VALLE GRANDE an den Hängen zum RIO MIZQUE, Prov. Valle Grande, Depart. Sta. Cruz. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 883. Abb. 349.

PFEIFFERA GRACILIS RITTER spec. nov.

Pendens, valde prolifera, caules 5-8 mm crassi; costae 6-7, tenues, 2-3 mm altae, paulum crenatae; areolae ca 0,5 mm diam., 2-5 mm inter se remotae; spinae aciculares, 5-10, melleae, 2-6 mm longae, inter eas 1-4 centrales; flores ignoti, parvi; fructus globosus, 8-12 mm diam., ruber, squamis deficientibus, 5-10 saetis non pungentibus, 2-5 mm longis, albidis praeditis; semina a seminibus PFEIFFERA MATARALENSIS recentud longitudine maiore, hilo paulum ultra testam prominenti; habitat Chullas in limite Prov. Mizque et Campero, Bolivia.

Körper von hängendem Wuchs, reichlich sprossend, Triebe meist 5-8 mm dick. Ri. meist 6-7, dünn, 2-3 mm hoch, sehr gering oder auch deutlicher gekerbt. Ar. auf der oberen Flanke der Höckerchen, ca 0,5 mm Dm., mit spärlichem weißlichen Filz, 2-5 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, 5-10, gelbbraun, 2-6 mm lang, darunter 1-4 Mst., die etwas stärker sind, Bl. unbekannt, jedoch sind sie kleiner als bei den anderen Arten. Fr. kuglig, 8-12 mm Dm. hellrot bis bräunlichrot, mit winzigen weißfilzigen Ar., 2-3 mm voneinander entfernt, ohne Schüppchen, mit ca 5-10 feinen weißlichen, nicht stechenden Borstenstachelchen pro Ar. von 2-5 mm; Fleisch saftig-schleimig, weiß, süß, Sa.-Unterschiede gegen. PFEIFF. MATARALENSIS; etwas länger, Hilum gering erhaben über den Testrand. Typusort CHULLAS am RIO MIZQUE, Grenzpunkt der Provinzen Mizque und Campero, selten. Wurde von mir 1958 entdeckt. Nr. FR 882. Abb. 350.

PFEIFFERA MULTIGONA CARD. 1964, Cactus Nr. 82, S. 51f

(Die korrekte Wortbildung müßte lauten "multangularis" oder "polygona".) Als Herkunft wird angegeben die Straße von MONTEAGUDO nach CAMIRI, Provinz Arce. Nach Beschreibung und Foto liegt offenbar keine der von mir publizierten PFEIFFERA-Arten oder -Varietäten vor. Einige Angaben von CARDENAS. Triebe 7-10 mm Dm., hängender Wuchs. Ri. 1-2 mm hoch. Ar. (gemäß dem Foto) oben auf den Höckerchen, bräunlich, 1,5 mm Dm.. St. 6-7 von 3-10 mm lang, braun, Bl. 15 mm lang, Stbf. Staubbeutel, Gr. und Narbe weiß. Innere Krbl. lanzettlich, 9 mm lang, 2,5 mm breit, weiß. Fr. blaß gelb, 1 cm Dm.. Sa. 1,2 mm lang, glänzend schwarz.

G. D. ROWLEY schreibt in "The Nat. Cact. Succ. Journ." 1969, Nr. 4, S. 85: "The variants (mutants or ecotypes in technical language) become

glorified as species: PFEIFFERA ERECTA, PFEIFFERA MATARALENSIS, and so on even the old familiar IANTHOTHELE can achieve rarity status if the differences are so fine that only a few privileged owners of microscopes can tell them apart. I have cited PFEIFFERA as an example,..." ROWLEY wäre gewiß kritischer und auch klüger gewesen, wenn er als Beispiele für unqualifizierbare Artenmacherei nicht diese von mir gemachten Namen von PFEIFFERA-Arten herausgegriffen hätte, zumal seine Bemerkung, daß nur die wenigen privilegierten Besitzer von Mikroskopen imstande wären, diese "zu Arten glorifizierten Formen" von der altbekannten PFEIFFERA IANTHOTHELE zu unterscheiden, beweist, daß ROWLEY keine blasse Ahnung von den Unterschieden hatte, aber gleichwohl sich berufen fühlte, ein solches Urteil zu fällen, da ihm offensichtlich mein Name als Autor vollauf genügte, solche aus der Luft gegriffene Behauptungen aufzustellen. Übrigens ist dies eines der Zeugnisse dafür, wie BACKEBERG meinen Namen als Kakteen-Sachbearbeiter unterminiert hatte, wobei ich ihm nicht unterstelle, daß er solches gezielt verfolgte, sondern nur, daß er sich gegen meine Kritik rechtfertigen wollte, wozu ihm natürlich auch die Herabwürdigung meiner Arbeit diente, wenn diese die Liederlichkeit seiner eigenen Bearbeitungen bloßstellte.

NEORAIMONDIA BRITTON & ROSE 1920
includ. NEOCARDENASIA BACKBG. 1949.

Die Gattung ist nahe verwandt mit ARMATOCEREUS und mit CORRYOACTUS. Mit CORRYOACTUS hat sie das Aussehen der Samen gemeinsam, während sich die Samen von ARMATOCEREUS stark unterscheiden; namentlich fehlt bei NEORAIMONDIA die bauchige Überwölbung der Testa über das Hilum. Die Bl. sind jedoch stärker verschieden von denen von CORRYOACTUS und gleichen ungefähr denen von ARMATOCEREUS. Das typischste Kennzeichen der Gattung NEORAIMONDIA ist ein häufiges Auswachsen der Areole zu einem dünnen Kurztrieb, der im ganzen wie eine in die Höhe wachsende Ar. aussieht, aber aus zahlreichen, aufeinander folgenden Areolen in mehreren Reihen besteht, entsprechend den Areolenreihen der Rippen. Jede derart auswachsende Basisareole ist morphologisch ein Cephalium, da sie einen rippig veränderten Blühsproß verkörpert. Zumeist ist dies Merkmal nur geringfügig ausgebildet, zumal in Gegenden, welche nicht sehr trocken sind. So zeigt das von mir gebrachte Standortfoto aus dem unteren Saña-Tal (Nordperu) bei den vordersten Bäumen rechts und links deutlicher ausgewachsene Areolen. An manchen Orten können dieselben über 10 cm Höhe haben und erzeugen an den Spitzen die Blüten.

Es sind nur zwei Arten NEORAIMONDIA bekannt geworden, eine in Peru (NEORAIMONDIA PERUVIANA, siehe dort) und eine in Boliviens

NEORAIMONDIA HERZOGIANA (BACKBG.) BUXB. 1967
syn. NEOCARDENASIA HERZOGIANA BACKBG. 1949.

Ich mache einige eigene Angaben: Bäume von 7-10 m Höhe, mit einem unverzweigten Stamm von 1-2 m Höhe und meist bis 5° cm Dicke. Gelegentlich kann die Dicke an der Basis und an der ersten Verzweigungsstelle bis 1 m betragen, Verzweigungen bis etwa 5 m Höhe. Triebe 15-20 cm dick, grasgrün, wenig divergierend, Ri. 6-7 von 5-10 cm Höhe und 4-7 cm Basisbreite, etwas gekerbt; Jungpflanzen haben zuerst 5 Ri. Ar. in den Kerben, rund, grau. Wie für diese Gattung typisch, können die Ar. zu kurzen dünnen Blühtrieben auswachsen mit dichten Areolen und können zuweilen mehrere cm Höhe erreichen. Dies wurde von CARDENAS nicht beobachtet und war BACKEBERG unbekannt, der diesen vermeintlichen Mangel als Argument zur Rechtfertigung seiner Gattung NEOCARDENASIA beibrachte, St. bei Jungpflanzen zahlreich, gerade, Rst. und Mst. ineinander übergehend; Rst. etwa 7-10 von 1-2 cm, dünn; bis ca 5 halbrandliche von 3-6 cm; Mst. meist 3-5 von 6-10 cm, pfriemlich; hohe Triebe mit nur 1-4 dünnen St. von bis 2 cm oder auch stachellos; Vergrößerung der Stammareolen mit Nachwachsen starker St. von bis ca 24 cm Länge. Bl. seitlich an hohen Trieben (notiert 2 Bl.), 70-75 mm lang mit 5-6 cm weiter Öffnung. Frkn. kuglig, ca 18 mm

Dm., grün, mit winzigen rötlichen Schuppen, bedeckt mit braunem Filz und 1-2 cm langen dunkelbraunen, kaum stechenden Stachelchen, darüber außen leichte Verengung. N.-K. bräunlich, 20-25 mm lang, eng trichterig von 6 bis auf 10 mm sich erweiternd, ganz offen. Rö. darüber weiß, 12-15 mm lang; ohne daß die N.-K. oben einen Wandvorsprung nach innen hat, findet an diesem Übergang eine plötzliche Erweiterung der Rö. statt, indem sie etwas zurückspringt, um sich von da nach oben trichterig gleichmäßig zu erweitern, Öffnung ca 18 mm weit; Rö. außen rötlich, längsrippig, bedeckt wie Frkn.. Stbf. blaß bräunlich mit bräunlichen, 2 mm langen Beuteln, Insertionen auf der ganzen oberen Rö.. Gr. blaß gelbrötlich, ca 45 mm lang, mit 17-19 ebensofarbigen, 12-15 mm langen Narbenlappen, deren Enden nicht immer die Beutel überragen. Krbl. 22-28 trnn lang, 5-6 mm breit, linealisch, oben zugespitzt, purpurn, Ränder blasser bis weiß, die äußeren Krbl. bräunlich, grüne Übergänge in die Schuppen. Fr. gelbrötlich, kuglig, ca 5 cm Dm., ziemlich dicht mit abfälligen bestachelten Ar. besetzt, fest aufsitzender Blütenrest; Fruchtfleisch grüngelblich, nach Melonen oder Erdbeeren duftend, von köstlichem Geschmack. Sa. in Form, Skulptur und Hilum wie der von NEORAIMONDIA PERUVIANA, aber kleiner, braun statt schwarz und mit der Testa am Hilumrand etwas nach außen gebogen. Heimat in tieferen Lagen der Flußgebiete des RIO GRANDE und RIO PILCOMAYO, aber nicht in die Ebenen des Gran Chaco reichend. Nr. FR 398. Abb. 361.

NEORAIMONDIA HERZOGIANA ist nahe verwandt mit NEORAIM. PERUVIANA von Peru und kann keineswegs als eine eigene Gattung NEOCARDENASIA anerkannt werden, sie zeigt alle gattungstypischen Charakteristika der NEORAIMONDIA. In den Katalogen WINTER wurde sie von mir schon 1959 als NEORAIMONDIA geführt. CARDENAS selbst hatte sie bei seiner Erforschung der bolivianischen Kakteen für identisch mit NEORAIMONDIA PERUVIANA gehalten, bis BACKEBERG, ihm zu Ehren eine eigene Gattung NEOCARDENASIA daraus machte, welche CARDENAS dann - wohl als einziger Kakteenforscher außer BACKEBERG - anerkannte. Die Zeichnung, eines Blütenschnittes dieser Art durch CARDENAS, welche BACKEBERG wiedergibt in seinem Handbuch auf S. 885, ist - wie auch sonst oft bei diesem Autor - völlig falsch: Weder ist die ganze Rö. ein einfacher Trichter noch inserieren die Sttbl. nur auf dem Röhrensaum, wie es CARDENAS einzeichnet, noch haben die Krbl. eine kurzlanzettlichovale Form. Vermutlich hat CARDENAS diese Zeichnung nach seiner Phantasie gemacht. (Das gab es gelegentlich auch bei BACKEBERG).

CORRYOACTUS BRITTON & ROSE 1920
inclus. ERDISIA BR. & R. 1920.

Über die Gattung CORRYOACTUS siehe unter Chile.

CORRYOACTUS TARIJENSIS CARD. 1952

Einige Angaben nach eigenen Notizen: Körper: Vom Grund und durch Ausläufer reichlich sprossend, Triebe 30-60(-100) cm hoch, grasgrün. Ri. 6-8, stumpf, nach der Basis nur gering verbreitert, um ca 1/3 tief gekerbt, 8-12 mm hoch, Trennfurchen etwas geschlängelt. Ar. 5-10 mm Dm., rund bis oval, grau, in die Kerben hinabreichend, 1-2 cm freie Entfernung. St. 10-15, schwarzbraun, vergrauend, pfriemlich, meist gerade, darunter 4 sehr dicke Mst. von 3-7 cm, Rst. 1-2 cm lang. Bl. (1 Bl.) tags öffnend, am Scheitel und seitlich, 4(-5) cm lang, etwa nach bittreren Mandeln duftend. Frkn. ca 8 mm lang und 10 mm dick, grün, sehr höckerig, mit 1-2 mm langen schmalen Schuppen, starkem grauem Filz und ca 5 mm langen gewundenen weißen Haarborsten. N.-K. fehlt dadurch, daß auf dieser Strecke von 4 mm Höhe der Gr. mit der Röhrenwandung verwachsen ist. Im Blütenlängsschnitt zeichnet sich die Verwachsungsstrecke als hellpurpurne Linie ab. Rö. darüber trichterig, 1 cm lang, oben 15 mm weit, innen purpurn, außen nicht abgesetzt vom Frkn., Integument wie Frkn., oben mit stärkeren schwarzen bis braunen Borsten. Stbf. purpurn, 5-12 mm lang, Längen gemischt, Beutel goldgelb, Insertionen auf der ganzen Rö.. Gr. weiß, fast 4 mm dick, am Grund etwas dünner, 17 mm lang.

wovon 7 mm auf die 14 cremeweißen zusammengeneigten Narbenlappen kommen. Krbl. in Trichterstellung, 12-18 mm lang, 3,5-5 mm breit, Basis 1/3 Breite, oben gerundet oder kurz zugespitzt, bräunlichkarminer Mittelstreif, breite goldgelbe Ränder, Basis purpurn, ergibt in eins gesehen eine orangefarbene Färbung. Fr. grünlichgelb, mit feinen schwarzen, wenig stechenden Stachelchen, manchmal erst an der reifen Fr. auswachsend; die Ar. fallen erst bei Überreife der Fr. ab; Fleisch hyalin, grünlich, schleimig, sauer. Sa. graubraun, ca 1,5 mm lang, 1,2 mm breit, 0,6 mm dick, basal sehr verschmälert, über dem Hilum etwas genabelt, etwas grob und runzlig gehöckert, Hilum ventral, oval, etwas vertieft, mit großer Mikropyle. Heimat etwa von CIENEGUILLAS bis CURQUE, Prov. Mendez, Depart. Tarija, in etwa 2800 m Höhe. Es ist der südlichste CORRYOACTUS. Nr. FR 77. Wurde von mir entdeckt 1931 (meine damalige Samen-Nr. im Katalog Winter war 589). Abb. 362.

Im Handbuch von BACKEBERG wird in Bd. 2, S. 855 ein Foto von CARDENAS von dieser Art wiedergegeben als Abb. 769a. Aber nur das dort gebrachte Pflanzenfoto gehört zu dieser Art. Die über diesem gegebenen Bilder 1 bis 3 gehören nach CARDENAS zu CORRYOACTUS AYOPAYANUS und die Bilder 4 bis 8 zu CORRYOACTUS PEREZIANUS, welche Information BACKEBERG nicht gab.

CORRYOACTUS MELANOTRICHUS (K. SCH.) BR. & R. 1920

syn. CEREUS MELANOTRICHUS K. SCH. 1898.

syn. ERDISIA MELANOTRICHIA BACKBG. 1935.

syn. CORRYOACTUS MELANOTRICHUS BR. & R. VAR. CAULESCENS CARD. 1952.

Man wird VAR. CAULESCENS CARD. mit dem Typusort CERRO DE ARANI östlich von COCHABAMBA nicht als selbständige Varietät anerkennen können. Es handelt sich um Formen. CARDENAS selbst erklärt, daß seine Varietät auch bei CALACOTO (unterhalb von LA PAZ) mit dem Typ zusammen wachse. Aber dort wächst die Typusvarietät MELANOTRICHUS in einheitlicher Variationsbreite, innerhalb der auch solche Formen sich finden, wie sie CARDENAS als Varietät erklärt. Das ist ein unmögliches Durcheinanderwerfen der kategorialen Begriffe Form und Varietät, Ich kenne diese Formen östlich von COCHABAMBA und habe sie nicht mit einer eigenen FR-Nr. belegt, weil sie sich, soweit sich feststellen läßt, nicht unverwechselbar abtrennen lassen, Nr. FR 103. Abb. 363 bis 365.

Deutlicher vom Typus des CORRYOACTUS MELANOTRICHUS weichen Formen ab, welche bei CARACATO, Prov. LOAYZA, Depart. La Paz, wachsen; sie werden eine regionale Varietät sein, möglicherweise eine eigene Art. Nr. FR 103b.

Ebenso finden sich vom Typus abweichende Formen am Weg von YAMPARAEZ nach SOTOMAYOR, Depart. Chuquisaca. Auch sie werden zum wenigsten eine eigene Varietät sein, Nr. FR 103c.

Bei CHACAJAHUIRA, Prov. Camacho, Depart. La Paz, wachsen in ca 3000 m Höhe Formen, weichendem CORRYOACTUS CHARAZANENSIS CARD. angenähert sind, mit 5-6, selten 4 oder 7 Ri.. Nr. FR 103a.

Alle bolivianischen Arten: CORRYOACTUS MELANOTRICHUS (K. SCH.) BR. & R. 1920, C. AYOPAYANUS CARD. 1952, C. PEREZIANUS CARD. 1952, C. TARIJENSIS CARD. 1952, C. CHARAZANENSIS CARD. 1957, C. PULQUINENSIS CARD. 1957 und C. OTUYENSIS CARD. 1963 bilden eine nahe Verwandtschaftsgruppe, welche namentlich dadurch ausgezeichnet ist, daß die N.-K. fehlt; sie ist dadurch verloren gegangen, daß im ursprünglichen N.-K.-Bereich die Wand mit dem Gr. verwachsen ist bis zum Beginn der unteren Sttbl.-Insertionen. Die Fundorte aller dieser Arten habe ich bereist.

STETSONIA BRITTON & ROSE 1920

Die Gattung STETSONIA hat vermutlich eine entfernte Verwandtschaft mit MONVILLEA.

STETSONIA CORYNE BR. & R. VAR. PROCERA RITT., Taxon 13(3), 25. 4. 1964

Unterschiede gegen VAR. CORYNE (Angaben für letztere in Klammern gemäß meinen eigenen Aufzeichnungen): Bäume steiler und höher, 6-10 m hoch (bei SERREZUELA, Prov. Córdoba, 2-3 m hoch, im nördlichen Argentinien 3-6 m) , Triebe, wenn jung, blaugrün, später grasgrün (von Anfang an grau-grün). Die Bl.-Angaben stammen von mehreren Bl. der VAR. PROCERA und einer Anzahl Bl. der VAR. CORYNE: N.-K. 10-15 mm lang (5-10 mm), der Wollringverschluß der N.-K. ist 15 mm hoch (10-12 mm). Rö. drüber 90-100 mm lang (65-95 mm), untere Hälfte tubisch, obere trichterförmig (kaum über 1/3 tubisch, fast 2/3 trichterförmig). Narbenlappen 20-28 (17-21), Länge 25-30 mm (17-25). Krbl. blaß rosa, lang zugespitzt (weiß, oben zuweilen etwas rosa, gerundet bis kurz zugespitzt). Fr. runder. BACKEBERG gibt im 2. Band seines Handbuches, S. 914 an, daß nirgends Fruchtangaben über STETSONIA CORYNE zu finden seien; diese finden sich im 4. Band von BRITTON & ROSE's Werk, S. 270. Dem füge ich hinzu, daß die Fr. grüngelb ist, bei Überreife gelb, weich, ohne Blütenrest und daß sie nach der Reife nicht aufplatzt, erst durch Verfaulen der Fr. werden die Sa. frei; Das Fleisch ist farblos, saftig-schleimig und sauer. Sa. heller braun. Typusort PALOS BLANCOS, Grenze der Provinzen Gran Chaco und O'Connor in Bergland; ist isoliert vom großen Verbreitungsgebiet der VAR. CORYNE, das vom mittleren Argentinien bis ins südöstliche Bolivien und nordwestliche Paraguay reicht. VAR. PROCERA wurde von mir gefunden 1958. Nr. FR 873. Abb. 3 53 und 366.

Im Katalog der Firma H. WINTER von 1959 wurde diese Varietät angeboten unter dem Namen STETSONIA PROCERA, was ein nomen nudum blieb. Ebenda wurde eine STETSONIA BOLIVIANA, ebenfalls ein nomen nudum, angeboten unter der Nr. FR 872. Diese Nr. wurde von mir eingezogen, nachdem genaue Vergleiche ergaben, daß es sich nur um regionale Formen oder eine Subvarietät der VAR. CORYNE handelt, welche im südlichsten Bolivien wächst und sich der VAR. PROCERA etwas annähert; die Triebe sind von Anfang an graugrün, VAR. CORYNE hat die Nr. FR 15.

STETSONIA spec. eine weitere Varietät oder selbständige Art vorn Unterlauf des RIO MIZQUE vor seiner Einmündung in den RIO GRANDE, Grenze der Provinzen Campero und Valle Grandes Bäume weniger verästelt mit dünneren bleibend blaugrünen Trieben. Bl., Fr. und Sa. wurden nicht gefunden. Nr. FR 874 von 1958.

MONVILLEA BRITTON & ROSE 1920
inclus. PRAECEREUS BUXB. 1968.

Über die Gattung MONVILLEA siehe unter Brasilien.

MONVILLEA CHACOANA RITTER spec. nov.

Frutices basi ramati, 1-2 m alti, semierecti, caules virides, 1,5-3 cm crassi; costae 6-9, obtusae, 3-4 mm altae, paulum crenatae; areolae copiose albitomentosae, 2,5-4,5 mm diam., orbiculares, 5-12 mm inter se remotae; spinae flaveolobrunneae, pulle acuminatae, rectae, marginales 6-9, subtiles, 5-8 mm longae, in margine superiore 1-2 marginales multum robustiores et longiores, spinae centrales 1-2, crasse acicularis, 15-40 mm longae; flores laterales, 8-9 cm longi; ovarium ca 13 mm longum, 7 mm crassum, paucis squamis minutis praeditum; camara nectarifera tubiformis, angusta, ca 35 mm longa; tubus floralis supra eam 7-10 mm longus; filamenta alba, uniseriata; stylus 65 mm longus, stigmata 12, ca 8 mm longa; petala 35-40 mm longa, 3-5 mm lata, interna alba, externa viridifusca; fructus rubellus, ca 4 cm longus, 3 cm crassus; semina 2,0 mm longa, 1,2 mm lata, 0,6 mm crassa, nigra, nitida, sublevia; hilum subventrale, longum, album, immersum, micropyle parva; habitat Villa Montes, Depart. Tarija, Bolivia.

Körper unten sprossend, Triebe 1,5-3 cm dick, grasgrün, 1-2 m lang, zunächst aufsteigend, bei längerem Wuchs umfallend und halb liegend. Ri. 6-9, sehr stumpf, nur 3-4 mm hoch, gering gekerbt, Ar. weiß, stark

befilzt, 2,5-4,5 mm Dm., rund, in die Kerben reichend, 5-12 mm freie Entfernung. St. hellbraun oder gelblich, dunkel gespitzt, gerade, 6-9, die Mehrzahl unten und seitlich, nadelförmig fein, dem Körper anliegend, 5-8 mm lang, am oberen Rand ein viel stärkerer und längerer vom Aussehen der Mst., nach oben gerichtet; Mst. dick nadelförmig, 1,5-4 cm lang, meist 2 übereinander, einer nach unten und einer nach oben gerichtet, oder ein einzelner absteher. Bl. seitlich, öffnen abends und schließen bei Heilwerden, 8-9 cm lang, geruchlos, Frkn. ca 13 mm lang, 7 mm dick, walzenförmig, grün, unbehaart, mit wenigen graugrünen Schuppen ohne höckerige Basis, anliegend, 1-2 mm lang, ca 3 mm breit, gerundet, mit rotbraunem Spitzchen, 5-8 mm entfernt, N.-K. mit reichlich Nektar, tubisch, ca 35 mm lang, ca 1 mm weit um den Gr., etwas bräunlich, außen hellgrün, mit sehr wenigen grün-rotbraunen Schuppen, außen 7 mm dick. Rö. darüber trichterig, 7-10 mm lang, nicht deutlich gegen die N.-K. abgesetzt, innen weiß, außen grünlich, mit einigen fast linealischen stumpfen Schuppen. Stbf. weiß, 10-13 mm lang, Beutel creme, Insertionen nach oben an Dichte zunehmend. Gr. die Beutel überragend, weißlich, 6,5 cm lang, wovon ca 8 mm auf die 12 gespreizten sehr blaßgelblichen Narbenlappen kommen. Krb1. radförmig ausgebildet, 35-40 mm lang, 3-5 mm breit, linealisch, Enden meist zugespitzt, Basis nicht verschmälert, innere weiß, mittlere etwas grünlich, äußere stärker grün mit rotbraun; wenige Übergänge in die Schuppen. Fr. rötlich, ca 4 cm lang, 3 cm dick, platzt bei Reife seitlich auf; aufsitzender Blütenrest, Fruchtfleisch weiß, Sa. 2,0 mm lang, 1,2 mm breit, 0,6 mm dick, basales Ende halb so dick, unter dem Hilum meist gering gekerbt; Testa schwarz, glänzend, Höcker sehr fein, fast ausgeflacht und verfließend (regionale Form von BOYUIBE mit deutlicher erkennbaren Höckerchen); Hilum halbventral, lang, weiß, vertieft, Mikropylarteil kleiner als der Teil der Abrißnarbe, Mikropyle sehr randlich. Typusort VILLA MONTES, Depart. Tarija. Nr. FR 844. Abb. 367 und 582.

MONVILLEA PARAPETIENSIS RITTER spec. nov.

Fruticosa, semierecta, 1-3 m alta, caules ca 3 cm diam.; costae 8-9, 5-8 mm altae, vix crenatae; areolae 2,5-3 mm diam., orbiculares, paulum brunneotomentosae, ca 15 mm inter se remotae; spinae clare brunneae, pulle acuminatae, marginales 6-8, infimae piliformes, 4-6 mm longae, laterales robustiores, 5-8 mm longae, in margine superiore plerumque una spina saepe robustissima omnium, subulata, sursum recta, 1-5 cm longa, spinae centrales 1-4, subulatae, 8-30 mm longae; flores ca 12 cm longi; ovarium ca 2 cm longum, 1 cm crassum, paucis squamis minutis praeditum; camara nectarifera ca 5 cm longa; tubus floralis supra eam 15-18 mm longus, infundibuliformis, squamis viridialbis, fusce acuminatis praeditus; stylus 9 cm longus, ca 14 stigmata, ca 14 mm longa; petala interna 40 mm longa, 5-8 mm lata, alba; semina ca 2,2 mm longa, 1,4 mm lata, 0,8 mm crassa, infra hilum non incisa, testa nigra, seminitida, subtilissime et plane tuberculosa, hilum obliquum, longum, immersum, album, micropyle parva; habitat Camiri, Prov. Cordillera, Bolivia.

Büsche ähnlich denen von MONVILLEA CHACOANA; Triebe ca 3 cm dick, grün. Ri. 8-9, 5-8 mm hoch, sehr gering gekerbt. Ar. 2,5-3 mm Dm., rund, gering befilzt, braun, ca 15 mm freie Entfernung. St. hellbraun, vergrauend, schwarz gespitzt, gerade; Rst. 6-8, die untersten haarfein und 4-5 mm lang, die seitlichen wesentlich stärker, nadelförmig, 5-8 mm lang, am oberen Areolenrand meist ein sehr starker St. und oft der stärkste von allen St., pfriemlich, nach oben gerichtet, 1-5 cm lang; Mst. 1-4, pfriemlich, unregelmäßig gestellt, 8-30 mm lang. Bl. ca 12 cm lang, Frkn. ca 2 cm lang und 1 cm dick, mit wenigen 1-2 mm langen Schüppchen, N.-K. ca 5 cm lang und etwas mehr, Rö. darüber 15-18 mm lang, oben 12 mm weit, trichterförmig, mit anliegenden, hellgrünen, weißlich gerandeten, rotbraun gespitzten Schuppen. Stbf. weiß, Beutel bräunlich, lang. Gr. 9 cm lang, wovon 14 mm auf die ca 14 Narbenlappen kommen, Krb1.: innere 40 mm lang, 5-8 mm breit, weiß, oben gerundet bis kurz zugespitzt, mittlere mit grünlichem Mittelstreif, äußere grüner, weiß gerandet mit rotbraunen Enden. Sa. ca 2,2 mm lang, 1,4 mm breit, 0,8 mm dick, basal etwas schmaler, unter dem Hilum nicht gekerbt, Testa schwarz, halbgläzend, sehr fein und flach gehöckert, Hilum schräg zur Ventralseite, lang.

vertieft, weiß, Mikropylaranteil kleiner als Anteil der Abrißnarbe, mit randlicher Mikropyle. Typusort CAMIRI, Steilhänge am PARAPETI-Fluß, Provinz Cordillera; überschneidet sich südlich von CAMIRI mit MONVILLEA CHACOANA. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1144.

MONVILLEA LEUCANTHA RITTER spec. nov.

Fruticosa, 3-4 m alta, imprimis basi ramata, caules nitide virides, 4-6 cm crassi; costae 5-8, paulum crenatae, 10-13 mm altae; areolae 2 mm diam., grissae, ca 2 cm inter se remotae; spinae aciculares, pallide brunneae, postea albae, apice pullo, marginales ca 6, 5-8 mm longae, centrales una, 1-2 cm longa; flores laterales, squamulis minimis brunneis angustis praediti; camara nectarifera tubiformis, ca 4 mm ampla, ca 55 mm longa; tubus floralis supra eam infundibuliformis, ca 25 mm longus; filamenta alba, uniseriata; stylus viridulus, stigmata ca 12, longa; petala alba, 30-35 mm longa, 8-10 mm lata, obtusa, late patentia; fructus et semen ignota; habitat Bermejo, Prov, Florida, Depart. Sta. Cruz, Bolivia.

Sträucher von 3-4 m Höhe, mehr vom Grund sprossend, Triebe dunkel glänzend grün, 4-6 cm dick, an den Enden etwas zugespitzt. Ri. 5-8, im Querschnitt dreieckig, 10-13 mm hoch, nur gering gekerbt, Trennfurchen gerade. Ar. 2 mm Dm., graufilzig, in die Kerben reichend, ca 2 cm freie Entfernung. St. nadelförmig, blaßbraun, später weiß, mit schwarzer Spitze, Rst. ca 6 von 5-8 mm Länge, 1 Mst. von 1-2 cm. Bl. seitlich, geruchlos. Frkn. und Rö. grün, mit dicken, herablaufenden Schuppenbasen, Schuppen wenige, winzig, schmal, braun. N.-K. tubisch, ca 4 mm weit, grünlich, ca 55 mm lang, wovon die unteren ca 30 mm der geriefte Teil mit den Nektarien ist. Rö. darüber ca 25 mm lang, trichterig, oben ca 20 mm weit, weiß. Stbf. weiß, Beutel creme, Insertionen auf der ganzen oberen Rö. Gr. grünlich, mit ca 1 Dutzend langen blassen Narbenlappen. Krb1. weiß, 30-35 mm lang, 8-10 mm breit, stumpf, weit ausgebreitet. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort BERMEJO, Provinz Florida, Depart. Sta. Cruz. Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 391.

Von der verwandten MONVILLEA RHODOLEUCANTHA unterschieden namentlich durch den aufrechteren und höheren Wuchs, die höheren Ri., entfernteren Ar., schwächere Bestachlung, längere N.-K., geringere Narbenzahl, breitere Krb1. und das Fehlen roter Blütenfarben. Der Artname LEUCANTHA (weißblütig) soll den Farbunterschied zur Art RHODOLEUCANTHA (rotweißblütig) geltend machen,

MONVILLEA spec. nov. Nr. FR 845

Büsche von 1-3 m Höhe, halbaufrecht, vom Grund sprossend, Triebe grün, umfallend oder anlehnend aufsteigend, 3-5 cm dick. Ri. 9-11, kaum gekerbt. Ar. mit braunem reichlicheren Filz, 3-4 mm Dm., rund, 1-3 cm freie Entfernung. St. im Neutrieb rötlichbraun, vergrauend mit schwarzen Spitzen, Rst. 6-9, 3-5 mm lang, nadelförmig, die untersten sehr fein, Mst. 1-4, pfriemlich, 7-30 mm lang. Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Von mir entdeckt bei PALOS BLANCOS, westlich von VILLA MONTES, Depart. Tarija, 1958, selten.

MONVILLEA (s.-g. EBNERIA BACKBG.) SPEGAZZINII (WEB.) BR. & R. 1920

syn. CEREUS SPEGAZZINII WEB. 1899, Monatsschr. f. Kaktde., S. 102.

syn. CEREUS ANISITSII K. SCH. 1899.

syn. CEREUS MARMORATUS ZEISSOLD nom. nud. (Katalog 1899).

Der Typusort des WEBER'schen CEREUS SPEGAZZINII ist RESISTENCIA am Paraná-Fluß, Chaco-Territorium, Argentinien. Der Typusort des SCHUMANN'schen CEREUS ANISITSII ist PORONGO in Nord-Paraguay, auf geographischen Karten nicht verzeichnet. Lediglich aus der Begleit-Kakteenflora muß geschlossen werden, daß der Ort in Nord-Paraguay liegt (es handelt sich nicht um PORONGO, Bolivien, denn es wird Paraguay angegeben). In zahllosen Fällen werden von Sammlern Ortsangaben für Kakteen gemacht, die auf geographischen Karten nicht verzeichnet sind. Manche Sammler machen das jedenfalls mit Absicht, sie haben dann der Pflicht einer Ortsangabe

genügt, während in Wahrheit der Ort so geheim geblieben ist, als ob überhaupt keine Angabe gemacht worden wäre. Als SCHUMANN bemerkte, daß sein CEREUS ANISITSII kurz zuvor bereits unter dem Namen CEREUS SPEGAZZINII publiziert worden war, zog er seinen Namen im Nachtrag zu seiner Gesamtbeschreibung wieder zurück. Für SCHUMANN waren beide dieselbe Art. Obwohl die Beschreibung des CEREUS SPEGAZZINII sehr dürftig ist, läßt sich doch so viel ersehen, daß SCHUMANN's Art die gleiche sein muß. Zwischen beiden Ortsvorkommen liegen wenigstens 600 km. Nicht zutreffend für die weiter unten beschriebene MONVILLEA EBENACANTHA sind folgende Angaben über CEREUS SPEGAZZINII: Triebdicke 2 cm, 3 St. von 4 mm, rote Röll., während alle Angaben für SCHUMANN's CEREUS ANISITSII zutreffen. Nicht zutreffend für CEREUS LINDENZWEIGIANUS sind folgende Angaben über CEREUS SPEGAZZINII: Deutliche dunkelgrün-graue Marmorierung der Triebe, die Angabe über die Stellung der 3 Stacheln und die rote Röll. Die wirklichen Unterschiede sind viel beträchtlicher, aber ich beziehe mich hier lediglich auf die paar Unterschiede, welche der allzu dürftigen Beschreibung von WEBER zu entnehmen sind, zwecks Klärung der zu den Arten gehörigen Namen. Denn in der Folgezeit wurden die Artnamen durcheinander gebracht, wobei die Verwechslungen drei Arten betreffen, von denen die zweite bislang keinen Namen hatte und von mir als MONVILLEA EBENACANTHA beschrieben wird. Diese zweite Art wurde Anfang dieses Jahrhunderts aus Argentinien an die Firma DE LAET in Belgien gesandt. Während sich von der MONVILLEA SPEGAZZINII ein Foto im Werk von BRITTON & ROSE findet in Band 2, S. 23, von einer Pflanze von SPEGAZZINI selbst, findet sich ein Foto dieser zweiten Art in der Monatsschr. f. Kakteenkde. 1902, S. 113 und das gleiche Bild in SCHUMANN's Gesamtbeschreibung, Nachtrag, S. 43, beschriftet "CEREUS SPEGAZZINII WEB." Man erkennt bei diesem 2. Bild die größere Triebdicke, die Verbreiterungen der Rippenhöcker, die größeren Ar., die längeren und zahlreicheren St. und die schlankeren und stärker zugespitzten Blütenknospen, all dies für MONVILLEA EBENACANTHA charakteristisch. Beide Arten wurden aber viele Jahre in eins genommen, bis WEINGART, der seinerzeit die meiste Erfahrung über diese Kakteen hatte, diese zweite Art als etwas Eigenes herausstellte und eine Charakteristik der drei Arten (oder "Formen", wie er sagt) gab (Monatsschr. f. Kakt. 1922, H. 12, S. 161ff), ohne aber der zweiten Art einen Namen zu geben. Über die dritte Art und ihre Namensverwechslung siehe unter PIPTANTHOCEREUS LINDENZWEIGIANUS, Paraguay, denn sie gehört überhaupt nicht in die Gattung MONVILLEA.

Es handelt sich bei allen drei Arten um Seltenheiten. Wie erwähnt, ergaben sich aus den Beschreibungen von CEREUS SPEGAZZINII und CEREUS ANISITSII keine Widersprüche. Wesentlich für MONVILLEA SPEGAZZINII ist die Schlankheit der Triebe von ca 15-20 mm Dicke bei mehreren Metern Länge, welche bei einer sehr blaß bläulichgrünen Grundfarbe sehr deutlich dunkelgrün unregelmäßig marmoriert sind, dazu die geringe Zahl der Ri., 3-5, welche stark geschweift sind und die Ar. von nur ca 2 mm Dm, auf deren Höckern. Die Ar. sind fast ganz von den zwiebelig verdickten Basen der St. bedeckt. Wesentlich ist außerdem die sehr geringe Tiefe der Ri., so daß die Triebe im Querschnitt nahezu 3- bis 5-eckig sind; ferner sind es die St., 3-4, schwarz bis braun, von normal 1-4 mm Länge; wenn sehr klein, sind sie kegelförmig, wenn mehrere mm lang, pfriemlich; von den St. ist immer der dünnste unpaar am unteren Areolenende und dem Trieb angedrückt. Die Bl. erscheinen seitlich und sind ca 13 cm lang (siehe Vergleich unter der folgenden Art). Die Fr. ist ca 5-6 cm lang und 15-20 mm dick. Ich fand MONVILLEA SPEGAZZINII im Gebiet von PUERTO CASADO, Nord-Paraguay, und bei CHACO-I nahe ASUNCION, in beiden Fällen sehr selten. Die Exemplare von PUERTO CASADO haben nur 1-2 mm lange St., die von CHACO-I sogar nur 0,5-1 mm lange. Nr. FR 1130a. Formen von BOYUIBE, Bolivien, die hierher gehören mögen, haben die Nr. FR 1130. Ein Name dafür ist MONVILLEA SPEGAZZINII VAR. BOLIVIANA RITT. nom. nud.. Bl., Fr. und Sa. dieser letzteren blieben unbekannt.

MONVILLEA (s.-g. EBNERIA) EBENACANTHA RITTER spec. nov.

Fruticosa, caules 2,5-4 cm crassi, clare viriduligrisee et obscure viriditer marmorati; costae 4-5, paulum eminentes, crenatae; areolae in

tuberculis, 4-7 mm longae, 3-5 mm latae, paulum griseotomentosae, 15-25 mm inter se remotae; spinae perpetue nigrae, 3-7. 5-20 mm longae, subulatae, infima tenuior, adpressa; flores ca 11 cm longi; ovarium 25 mm longum, 9 mm latum; camera nectarifera 17 mm longa, 3-5 mm lata; tubus floralis supra eam infundibuliformis, ca 24 mm longus, externe griseorubelloviridis, solum squamas transientes gerens; filamenta viridia, lacuna insertiorum 4-5 mm alta supra anulum staminum basaliu; stylus roseus, viridis et flaveolus, stig-mata 12, pallide flava, 15 mm longa; petala interna alba, minime rosacea, ca 38 mm longa, 12 mm lata, subspathulata, externa purpu-reofusca, 42-47 mm longa, 8-10 mm lata; fructus 2,5-4 cm longus, 1,5-2 cm crassus, finibus attenuatis, obscure ruber, pulpa rubra; semina ca 1,4 mm longa, 1,1 mm lata, 0,7 mm crassa, basaliter vix attenuata, infra hilum incisa, carinata, atra, opaca, fere levia, hilo obliquo, albo, immerso, aliquid oblecto per marginem testae, micropyle parva; habitat Boyuibe ad occidentem versus, Prov. Cordillera, Bolivia.

Wenig sprossende Büsche, 1 m hoch und höher, Triebe 2,5-4 cm dick, Farbe nach Din 6164: Grundfarbe ca 24,5, Sättigung 2, Dunkelstufe 3 (=blasses graugelblichgrün), mit Marmorierung von kleineren unregelmäßigen Flecken von Farbe 23, Sättigung 2, Dunkelstufe 5 (= dunkel graugrün), Ri. 4-5, geschwungen, an den Erhebungen verdickt, Ri. sehr flach, so daß die Triebe im Querschnitt nahezu 4-bis 5-eckig sind. Ar. auf den Höckern, nicht bis in die Kerben hin-abreichend, etwas länglich, 4-7 mm lang, 3-5 mm breit, kurz grau be-filzt, 15-25 mm freie Entfernung. St. schwarz, nicht vergraued, un-bereift, 3-7 von 5-20 mm Länge, pfriemlich, der dünnste St. am unte-ren Areolenende und dem Trieb anliegend. Bl. (1 Bl.) seitlich, schräg nach oben, öffnet nachts, morgens bei kühlem Wetter noch offen, wohlriechend, nach WEINGART "kräftig nach Orangenblüten", ca 11 cm lang, 8 cm weit geöffnet, Frkn. grüngraubraun, tonnenförmig, 25 mm lang, bis 9 mm dick, mit leichter Verdünnung zur Rö. am oberen Ende, Frkn. glatt, glänzend, mit 2 kleinen Höckerchen, auf denen dreiecki-ge, 1 mm lange, rötliche Schuppen sitzen, Wand gegen die N.-K. 6 mm dielt. N.-K. mit reichlich Nektar, fast tubisch, 17 mm lang, 3-5 mm weit, bräunlich, gerieft, halb geschlossen durch den basalen Stbl.-Ring, außen mit 2 Schüppchen ähnlich wie am Frkn. Rö. darüber trichterig, ca 24 mm lang, oben 18 mm weit, innen gelblichgrün, außen graurötlichgrün, nur in der oberen Hälfte mit breiten, zuge-spitzten, graugrünlchen, hell gerandeten Übergangsschuppen in die Krbl. Stbf. hellgrün, Enden weißlich, an die Krbl. gelehnt, ca 35 mm lang, am Saum ca 28 mm lang, Beutel creme, über dem basalen Stbl.-Ring eine Insertionslücke von 4-5 mm, Insertionen nach oben dicht. Gr. ca 85 mm lang, ganz unten rosa, darüber gelbgrünlich, im Bereich der oberen Rö. hellgrün, Enden gelblich, Narbenlappen 12, blaßgelb, ausgebreitet, ca 15 mm lang. Innere Krbl. weiß mit rosa Anflug, etwa spateiförmig, aber etwas zugespitzt und gekerbt mit aufgesetztem Spitzchen, ca 38 mm lang, 12 mm breit; äußere Krbl. ohne Übergänge in die inneren, linealisch, mäßig zugespitzt, 42-47 mm lang, 8-10 mm breit, purpurbraun mit urangelben (grün-gelben) Rändern, weit ausgebreitet; auffallend ist die in Form, Länge und Farbe zweierlei Blumenkrone. (WEINGART gibt für die Bl. von CEREUS SPEGAZZINII an: Frkn. 25 mm lang, Rö. einschließlich N.-K. 65 mm, Krbl. 40 mm; Geruch kräftig nach Bergamotteöl; Stbf. weiß, Beutel gelblich, Gr. und Narbe weiß.) Fr. 2,5-4 cm lang, 1,5-2 cm dick, am unteren Ende weniger verschmälert als am oberen, dunkelrot, gering bereift, mit wenigen braunen, dreieckigen, kaum über 1/2 mm langen Schüppchen, Fruchtnapf ca 5 mm weit, Fleisch rot, süß, Sa. (in Klammern Sa. von MONVILLEA SPEGAZZINII von CHACO-ca 1,4 mm lang, 1,1 mm breit, 0,7 mm dick (ca 1,8 mm lang, 1,2 mm breit, 0,8 mm dick), basal kaum verschmälert (sehr verschmälert), unter dem Hilum deutlich gekerbt (nicht deutlich gekerbt), dorsal deutlich gekielt (nicht deutlich gekielt), Testa schwarz, matt, (ebenso), dorsal mit deutlich zu Linien gereihten feinen Höckern

(weniger deutlich), sonst fast ausgeflacht sehr fein und verfließend gehöckert (ebenso), Hilum schief, oval, weiß, vertieft, ziemlich groß, aber Öffnung verkleinert durch etwas Überwölbung des Testarandes (Hilum klein, ohne Überwölbung), Mikropyle klein, sehr randlich. Typusort westlich von BOYUIBE am Weg nach CAMIRI, Provinz Cordillera, sehr selten. Wurde von mir entdeckt 1963. Nr. FR. 1480. Abb. 354 und 368.

Der Fundort liegt etwa 600 km entfernt von dem Vorkommen von MONVILLEA SPEGAZZINII bei PUERTO CASADO. Wo die aus Argentinien zu Anfang des Jahrhunderts eingeführten Pflanzen dieser Art herkamen, wissen wir nicht, aber nach den mit ihnen zusammen gesandten Kakteen, welche für die Provinzen La Rioja bis Jujuy typisch sind, ist anzunehmen, daß sie aus Gebieten östlich der Anden kamen, was auch dem bolivianischen Vorkommen entspricht, während MONVILLEA SPEGAZZINII entlang den Flüssen Paraguay und Parana gefunden wurde. Am leichtesten unterscheidbar sind beide Arten in den recht unterschiedlichen Samen.

Eine sehr ausführliche Beschreibung des "CEREUS SPEGAZZINII" gibt GURKE in der Monatsschr. f. Kaktkde. 1908, H. 9, S. 129/133, aber da darin diese Art mit der von mir oben beschriebenen in eins genommen wurde und die gemachten Angaben sich bald auf diese, bald auf jene Art beziehen, hat sie nur einen geringen Informationswert.

PARODIA SPEGAZZINI 1923

Über die Ableitung der Gattung PARODIA siehe Band 1, S. 145/148 und S. 157/158.

Eine Bearbeitung der Gattung PARODIA gab BUXBAUM in KRAINZ "Die Kakteen" CVIC vom 1. IX. 1966.

Eine kritische Besprechung der in den letzten Jahren neu veröffentlichten Kakteenamen bringt W. WESKAMP in K.u.a.S., Hefte Mai/August 1973 und November 1978.

Ein Artikel über die Gattung PARODIA erschien von FRED BRANDT in Kakt.- u. Orchid.-Rundschau 1978, H. 5, S. 96/105. Die darin dargelegten Vorstellungen über die Entwicklung dieser Gattung auf den Wegen ihrer Wanderung und Ausbreitung sind nicht in allem annehmbar. Ich muß es Anderen überlassen, sich damit auseinanderzusetzen. Über BRANDTs Publikationstätigkeit über die Gattung PARODIA siehe auch unten unter PARODIA PROCERA und PARODIA GIBBULOSOIDES.

PARODIA MAASSII (HEESE) BERGER

syn. ECHINOCACTUS MAASSII HEESE 1907 (Gartenflora 56, S. 410; ebenso in Monatsschr. f. Kaktkde. 1915, S. 44.)

syn. ECHINOCACTUS ESCAYACHENSIS VAUPEL 1916, Monatsschr. Kakt., S. 125.
syn. PARODIA ESCAYACHENSIS (VAUP.) BACKBG. 1966.

In Succulenta 1963, H. 12 wurden von den unten aufgeführten vier Varietäten INTERMEDIA, SHAFFERI, ALBESCENS und CARMINATIFLORA der PARODIA MAASSII die Diagnosen publiziert und ECHINOCACTUS ESCAYACHENSIS synonym zu ECTS. MAASSII gesetzt. Gegen diese Synonymisierung hat BACKEBERG in seinem Kakteen-Lexikon (s. 343) polemisiert. Dies zwingt mich, zu einer eingehenderen Begründung als ich es in Succulenta für erforderlich gehalten hatte.

ECHINOCACTUS MAASSII war ebenso wie ECHINOCACTUS FIEBRIGII von FIEBRIG aus Bolivien eingesandt worden (Monatsschr. f. Kaktkde. 1909, S. 70). ECTS. FIEBRIGII wurde später zu REBUTIA gestellt. Als Typusort der letzteren wurde angegeben "ESCAYACHE 3600 m", Ebendasselbst wächst das, was heute allgemein als PARODIA MAASSII gilt, und zwar ist es nach meinen Begehungen des dortigen Geländes in allen Himmelsrichtungen die einzige Art PARODIA, die dort zu finden ist. Da sie häufig ist, muß man also gewiß erwarten, daß FIEBRIG sie neben der REBUTIA FIEBRIGII ebenfalls dort gefunden hat. Die Abbildung des ECTS. MAASSII, welche VAUPEL in genannter Zeitschrift, S. 45 bringt, ist ein Foto des von

HEESE beschriebenen Typus, wie dort angegeben. Von allen Varietäten der PARODIA MAASSII, die ich in Natur kennen lernte, trifft überdies allein die von ESCAYACHE auf diese Abbildung zu. Außerdem ist keine PARODIA sonst bekannt geworden, auf welche Beschreibung und Abbildung besser zuträfen als auf die bei ESCAYACHE gefundene. Nun hat VAUPEL in der gleichen Zeitschrift 1916, S. 125 ECTS. ESCAYACHENSIS beschrieben, von dem er angibt, daß er "bei ESCAYACHE in der Nähe von TARIJA in einer Höhe von 3600 m auf steinigten Hügeln wächst. K. FIEBRIG am 27. März 1904, mit Blüten." Die Beschreibung (ohne eine Abb.) von VAUPEL trifft in allen Punkten ebenfalls auf die Beschreibung von ECTS. MAASSII HEESE zu, und beide decken sich nach meinen Beobachtungen mit den bei ESCAYACHE wachsenden PARODIA. Demnach ist bewiesen, daß ECTS. ESCAYACHENSIS VPL. dasselbe ist wie ECTS. MAASSII HEESE.

BACKEBERG bringt drei Argumente dagegen vor: 1.) VAUPEL hat 1915 die alte Beschreibung des ECTS. MAASSII von HEESE wiedergegeben und ein Foto dazu; darauf hat er selbst ECTS. ESCAYACHENSIS 1916 beschrieben als eigene Art, also müßten es zwei Arten sein. Aber wie oft sind denn Formen einer einzigen Art als irrtümlich selbständige Arten beschrieben worden! Und dies läßt sich nicht nur bei VAUPEL selbst in anderen Fällen nachweisen, sondern auch bei BACKEBERG, bei dem zahlreiche Neuheiten, die er gemacht hat, nur Formen bereits beschriebener Arten sind. 2.) Man könne keineswegs ausgerechnet die ziemlich geradestachlige PAR. ESCAYACHENSIS in eins nehmen mit dem Typus der PAR. MAASSII. Woher weiß BACKEBERG denn, daß VAUPELS Art ziemlich geradestachlig sein soll? Seine Beschreibung enthält keine Angaben bezüglich Geradheit oder Biegung der St., genau so wenig wie die Beschreibung des ECTS. MAASSII durch HEESE, wo erst das Bild darüber aufklärt, daß die großen Mst. an den Enden stark gekrümmt sind. Da aber für VAUPELS Art kein Bild vorliegt, welches darüber orientieren könnte, so hindert nichts, dieselben Stachelbiegungen für ECTS. ESCAYACHENSIS anzunehmen. Am publizierten Typusort ESCAYACHE des ECTS. ESCAYACHENSIS haben jedenfalls die St. diese Biegungen wie das Foto des ECTS. sie zeigt, auch wenn es bei der Beschreibung beider Namen unbeachtet blieb. 3.) Beide hätten verschiedenfarbige Blüten, Aber von ECTS. MAASSII HEESE wurde nichts über die Bl. in der Originalpublikation angegeben und 1909 (S. 128) von HEESE über die Bl. nur "daß sie eine gewisse Ähnlichkeit mit den von ECTS. MICROSPERMUS hätten, besonders sei auch hier der Frkn. wollig." Kein Wort von Blütenfarbe. BACKEBERG beruft sich ausdrücklich auf diese einzige Stelle und schreibt dann: "in vorstehend zitierter Kenntnis der andersfarbigen Bl. des HEESEmaterials"; das ist frei aus der Luft gegriffen. Für ECTS. MAASSII HEESE liegt also überhaupt keine Angabe der Blütenfarbe vor; für ECTS. ESCAYACHENSIS gibt VAUPEL lediglich an "Blütenfarbe hellfleischfarben bis dunkel lachsfarben". Nach meiner eigenen Beobachtung am Typusort ESCAYACHE sind die Bl. matt bräunlichrot bis bräunlichorange, was prinzipiell nicht abweicht von VAUPELS Angabe. Farbangaben, welche nicht an Hand einer Farbtafel exakt bestimmt wurden, können nicht sehr genau genommen werden. Da zu ECTS. ESCAYACHENSIS als Typusort ESCAYACHE angegeben ist und die einzige dort auffindbare PARODIA auf die Beschreibung völlig zutrifft, so ist diese Gleichsetzung sicher. Zu ECTS. MAASSII ist nur die Zusage durch FIEBRIG aus Bolivien angegeben, aber kein Typusort, Aber Beschreibung und Foto stimmen ebenfalls zur Art von ESCAYACHE und zu keiner sonst bekannt gewordenen PARODIA, also muß man sie auf die gleiche Art beziehen, und der Name MAASSII hat damit Priorität. PARODIA MAASSII ist die bei weitem häufigste Art PARODIA, die zu vielen Millionen die Hochgebiete des südlichen Bolivien und nördlichen Argentinien bedeckt. Dazu gehört mit Bestimmtheit die bei ESCAYACHE wachsende PARODIA, welche VAUPEL ECTS. ESCAYACHENSIS benannte. Wäre ECTS. MAASSII HEESE nicht dieselbe Art, so erhielte der Artname ESCAYACHENSIS Legitimität und es müßten alle Varietäten, die unter dem Artnamen MAASSII gehen, umkombiniert werden zu Varietäten von ESCAYACHENSIS. Diese Erörterungen dienen dazu, Sicherheit über

den für die häufigste PARODIA-Art legitimen Namen zu gewinnen. Da BACKEBERG den Typusort der PARODIA ESCAYACHENSIS überhaupt nicht kannte, so war er nicht in der Lage, eine sachliche Kritik an der von mir vorgenommenen Synonymisierung zu üben. Nr. FR 46h. Abb. 371.

VAR. INTERMEDIA RITT, unterscheidet sich von VAR. MAASSII durch: St. braun bis rötlichbraun bis grauschwarz, Rst. 11-16, 2-4 cm lang, der unterste Mst. nur wenig hakig, im Alter nur gebogen, 4-6 cm lang. Bl. blutrot. Diese Varietät zeigt, namentlich in St.- und Bl.-Farben eine Annäherung an PARODIA SUPREMA. Typusort CIENEGUILLAS, Prov. Mendez, von mir gefunden 1958. Nr. FR 46e. Abb. 372.

VAR. SHAFERI RITT, entspricht der Beschreibung von MALACOCARPUS MAASSII, welche BRITTON & ROSE in ihrem Werk, Bd. 3, S. 202 gegeben haben. Ihre Pflanze war von SHAFER gesammelt worden, Unterschiede gegen VAR. MAASSII: Ri. 10-15; Rst. 8-12, der unterste Mst. 4-7 cm lang, die Rst. 2-3 cm lang. Typusort LA QUIACA, Prov. Jujuy, an der bolivianischen Grenze; ist weit verbreitet und sehr häufig im Hochland. Nr. FR 46. Die Nr. 46f ist nur eine Form dieser Varietät, die ich als "DISTORTIHAMATA" bezeichnet hatte, die aber keiner gültigen Diagnose bedarf. Abb. 373 und 573.

VAR. ALBESCENS RITT, unterscheidet sich von VAR. MAASSII durch: St. blaßbraun, bald alle grauweiß werdend; Rst. 10-14, 2-3 cm lang, der unterste Mst. nur bei jungen Pflanzen hakig, später gebogen bis nahezu gerade, 4-6 cm lang, Krb1. intensiv rubin (färb. 9). Typusort westlich von CULPINA, Provinz Sud-Cinti. Wurde von mir gefunden 1958. Nr. FR 46d. Abb. 374.

VAR. CARMINATIFLORA RITT, unterscheidet sich von VAR. MAASSII durch: St. rötlichbraun bis gelbbraun, sehr abstehend, Rst. 15-18, 3-4 cm lang, der unterste Mst. bräunlich befilzt. Bl. dunkel karmin, hohe Sättigung. Typusort südlich von TRES MORROS, Provinz Salta, Argentinien. Wurde von mir gefunden 1959. Nr. FR46c. Abb. 375. Zusammen mit VAR. RECTISPINA BACKBG. sind dies alle mir bekannt gewordenen regionalen Varietäten von PARODIA MAASSII.

BACKEBERG führt von mir eine PARODIA MAASSII VAR. AURICOLOR nom. nud. Nr. FR 46a an. Es ist dies jedoch die später von mir publizierte PARODIA FULVISPIA RITT., Nr. 727, welche ich zuerst für eine Varietät der PAR. MAASSII angesehen hatte. Die Ansicht BACKEBERGS, offenbar handele es sich um seine VAR. ATROVIRIDIS nom. nud., trifft nicht zu, denn letztere fand er bei TUPIZA in einem kälteren Gebirge, wo PAR. FULVISPIA nicht vorkommen kann, welche nur in wärmeren Gebieten als PAR. MAASSII wächst. Diese PAR. FULVISPIA führt BACKEBERG in seinem Kakt.-Lexikon auf S. 343 zweimal auf: in der linken Spalte als "unbeschrieben", also nom. nud. mit einer Charakterisierung nach BACKBG., in der rechten Spalte noch einmal als von mir gültig publiziert mit Auszug aus meiner Beschreibung. Das sind Flüchtigkeiten, wie solche bei allzu schnellem Arbeiten unvermeidlich sind. Nr. FR 46b ist keine Varietät der PAR. MAASSII, sondern PARODIA RUBIDA, identisch mit dieser Nr. sind die Nrn. FR 86a und 725.

PARODIA SUPREMA RITTER, "Cactus" No. 76, Dezember 1962

Körper flach mit dem Boden, später etwas über ihn gewölbt, etwas graugrün, 6-12 cm dick, mit etwas rübiger Wurzel, nicht freiwillig sprossend; Scheitel flach, bräunlichweißfilzig. Ri. 13-20, meist gedreht, 7-15 mm hoch, etwas gehöckert, stumpf, Trennfurchen geschlängelt. Ar. auf den Höckern, 3,5-5 mm lang, 3-4 mm breit, weiß- oder bräunlichfilzig, 7-13 mm freie Entfernung. St.: Rst. 11-16, seitlich gerichtet, rings um die Ar., fast haarfein, biegsam, gerade oder verbogen, 5-20 mm lang, die oberen die längsten und selten bis 3 cm lang, braun bis schwarz, wenn jung, bald grau werdend bis weiß, Mst.

vier im Kreuz, der untere bei weitem der stärkste und längste und mehr nach unten gerichtet, mit hakig nach unten gebogener Spitze, bei alten Pflanzen fast gerade, 20-45 mm lang, schwarz bis braun, wenn jung, vergrauend; die drei übrigen Mst. von etwa doppelter Stärke der Rst., gerade bis gebogen, ausseits gerichtet, 1-3 cm lang, von gleicher Farbe; über ihnen stehen oft noch 1-4 halbrandliche, etwas schwächere St.. Bl. 45 mm lang, Öffnung 35 mm weit, geruchlos (1 Bl.). Frkn. fast 8 mm lang und dick, gelblichrosa, mit rötlichen winzigen Schuppen, unten nur angedeutet vorhanden, oben 1 mm lang, schmal, 1-1,5 mm entfernt; Frkn. dicht gehüllt in weiße, nach den Enden gelbbraune Watte. N.-K. 3 mm lang, trichterig, oben 4 mm weit, hellgelb, ganz offen. Rö. darüber trichterig, 12 mm lang, oben 17 mm weit, innen blaßgelb, außen blaß karmin, mit karminen schmalen spitzen, 1-2 mm langen Schuppen, am Ende mit weichen gebogenen schwarzen Borsten von über 1 cm, Rö. dicht bedeckt mit gelbbrauner Watte. Stbf. nach unten hellgelb, nach oben bräunlich, untere aufrecht, ca 1 cm lang, obere nach innen gebogen, 13-15 mm lang, Insertionen auf der ganzen Rö. oberhalb der N.-K., Beutel klein, oval, schwefelgelb, Pollen gelblich. Gr. hellgelb, nach oben bräunlich, 3 cm lang, wovon 2,5 mm auf die 12 zitrongelben zusammenge-
neigten Narbenlappen kommen, welche die Beutel überragen. Krb1. ca 25 mm lang, 4-5 mm breit, Basis sehr schmal, oben mäßig zugespitzt, am breitesten bei ca 2/3 Länge, mittlerer Teil fast linearisch, unten etwas nach innen geneigt, oben nach außen ausgebreitet, intensiv scharlachrot, Ränder etwas violettlich. Fr. karmin bis rötlichbraun, ziemlich kuglig, ca 8 mm dick, mit sehr weiter basaler Öffnung, bedeckt wie Frkn.; Fruchtnarbe flach, fast so breit wie die Fr.. Sa. fast beutelförmig, 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, Testa schwarz, meist etwas glänzend, mit feinen, zu Längszeilen angeordneten, sehr deutlichen Höckern, Hilum basal, bräunlich, lang, nur gering vorgewölbt. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez, bei 3500 m Höhe, von mir entdeckt 1958. Nr. FR 912. Abb. 369 und 572.

Die Art ist nahe verwandt mit PARODIA MAASSII. Von allen Arten PARODIA scheint es die in höchster Lage wachsende zu sein. In etwas tieferen Lagen wächst in gleicher Gegend PARODIA MAASSII VAR. INTERMEDIA, welche zu PARODIA SUPREMA überleitet, ohne Hybride zu sein; sie behauptet sich selbständig abseits der VAR. MAASSII und mit der Art PARODIA SUPREMA.

PARODIA CAMARGENSIS BUIN. & RITT. 1962, Succulenta, Heft 2.

syn. PARODIA MAASSII VAR. CAMARGENSIS (BUIN. & RITT.) KRAINZ 1967.

Körper grasgrün bis etwas graugrün, zunächst halbkuglig, dann verlängert bis auf ca 25 cm Höhe bei ca 10-13 cm Dicke, ohne Rübenwurzel, einzeln bis stark vom Grund sprossend, die Sprosse sich ablösend und selbständig bewurzelnd. Blaßbräunlicher bis gelblicher Filzscheitel. Ri. im ganzen 10-15. meist 13, fast gerade bis gedreht, etwa 10-15 mm hoch, stumpf, nach der Basis verbreitert, in der Jugend gehöckert, bei alten Pflanzen ungehöckert, Trennfurchen meist etwas geschlängelt. Ar. 4-8 mm lang, 4-6 mm breit, 5-10 mm freie Entfernung, mit weißem bis bräunlichem Pilz. St. alle gleichfarbig, gelbbraun, zuweilen fuchsröt, nicht vergrauend, starr, stehend, gerade bis etwas gebogen; Rst. 8-11, 2-4 cm lang, seitlich bis halb ausseits gerichtet, nadelförmig oder derber, rings oder nahezu rings um den stacheltragenden Teil der Ar., die untersten die stärkeren und meist die etwas längeren, seltener gleichlang; Mst. 3 oder 4, der unterste bei sehr jungen Exemplaren hakig, später nur gering an der Spitze gebogen, alle von der Stärke der unteren Rst., 25-50 mm lang. Bl. (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) aus dem Filzscheitel, 30-35 mm lang, ebenso weit, duftend. Frkn. 5-6 mm lang und dick, karminrötlich bis blaß gelbgrünlich, mit schmalen gelblichen bis fast weißen, 0,5-1 mm langen Schuppen, bedeckt mit dichter weißer, nach oben rotbrauner Watte. N.-K. tubisch, 1,5-2 mm lang, ca 0,5 mm weit um den Gr., gelblich, halb geschlossen durch

die anlehnenden Stbbl. darüber, Nektar spärlich. Rö. darüber trichterig, 10-12 mm lang-, oben 8-13 mm weit, innen weiß, außen blaß karmin, mit 1-2 mm langen schmalen gelblichen bis rötlichen Schuppen, dichter rotbrauner Watte und zuweilen oben einigen feinen weichen rotbraunen Borsten, meist fehlen solche, Stbf. hellgelb, die oberen meist bräunlichgelb, ca 7 mm lang; die kleinen länglichen weißgelben Beutel sind gegen den Gr. geneigt, Pollen blaßgelb, Insertionen auf der ganzen oberen Rö. dicht bis zum Saum oder bis 1 mm darunter. Gr. blaßgelb, 19-22 mm lang, wovon 1-2 mm auf die 6-9 zusammengeneigten hellgelben, etwas zugespitzten Narbenlappen kommen, welche die Beutel überragen. Krbl. 12-16 mm lang, 2-3 mm breit, fast linealisch, unten etwas verschmälert, oben gerundet oder kurz zugespitzt, ausgebreitet, karmin mit schalem bräunlichgelben Rand; dies ergibt in eins gesehen eine scharlachrote bis gelbrote Farbe je nach der Breite des Randes. Fr. kuglig oder etwas dicker als lang, 7-10 mm Dm., karmin bis grünlich oder rotbräunlich, mit 0,2-0,5 mm langen, hellen, 2-3 mm entfernten Schüppchen, Fr. dicht gehüllt in weiße, nach außen rotbraune Watte, Fruchtnarbe im Dm. von halber bis nahezu ganzer Fruchtdicke, flach oder wenig vertieft; großes rundes Bodenloch. Sa. beutelförmig, mit dem 0,2 mm herausragenden Hilum 1,5 mm lang, fast 1 mm breit, 0,7 mm dick, Testa schwarz, matt, mit feinen flachen, zu Reihen geordneten Höckerchen bedeckt, Hilum gelblich, basal, lang, gewölbt. Typusort CAMARGO, Prov. Sud-Cinti. Nr. FR 86, Von mir entdeckt 1953. Die Art ist verwandt mit PARODIA MAASII (siehe unter PARODIA CASTANEA). Abb. 376.

VAR, CAMBLAYANA RITT. 1962, Succulenta, H. 2

syn. PARODIA CAMBLAYANA RITT. nom. nud., Kataloge H. WINTER.

Unterschiede gegen VAR. CAMARGENSIS: Körper einzeln, später verlängert bis auf ca 40 cm, mit weißfilzigem Scheitel. Ar. 3-5 mm lang, 3-4 nun breit, 7-13 mm freie Entfernung, mit weißem Filz. Rst. 7-9, 15-30 mm lang, im ganzen feiner, die unteren die stärksten und etwas kürzeren; Mst. 1-4, der untere stets stärker als die unteren Rst., 2-4 cm lang, die Mst. darüber schwächer und etwas kürzer. Bl. 37-45 mm lang, duftend etwa wie COPIAPOA-Bl. (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. mit dichter weißer Watte bedeckt. N.-K. ca 3 mm lang. Rö. darüber 15-16 mm lang, oben 15-17 mm weit, innen blaßgelb bis rosa, außen gelblichgrün bis blaßkarmin, mit dichter weißer, nach oben rotbrauner Watte und oben mit weichen fuchsroten Borsten, Stbf.: Untere 6-7 mm lang, obere 7-9 mm. Gr. 23-26 mm lang, wovon 3-4 mm auf die 9-10 Narbenäste entfallen. Krbl. 14-18 mm lang, 3-4 mm breit, linealisch-lanzettlich, ockergelb, einfarbig oder mit karminem Mittelstreif. Fr. in weiße Watte gehüllt. Sa. 1,2 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, Höcker feiner, Hilum weiß. Typusort CAMBLAYANA CHICA bei VILLA ABECIA, Provinz Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1958. Nr. PR 724. Abb. 377.

VAR, PROLIFERA RITT. 1962, Succulenta, H. 2, S. 21

syn. PARODIA PROLIFERA RITT. nom. nud., Kataloge H. WINTER.

Unterschiede gegen VAR. CAMARGENSIS: Körper noch stärker sprossend, sehr geringe Wurzelrübe ohne verengten Hals. St. meist rotbraun, weniger oft gelbbraun; Rst. 6-8, 2-4 cm lang, die unteren, oder die oberen können die etwas längeren sein; Mst. 1-4, der unterste stärker als die anderen und stets stärker und länger als die Rst.. Bl. 25-30 mm lang (registriert 5 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Rö. 12-15 mm lang, Öffnung 10-14 mm weit, Krbl. linealisch-lanzettlich, goldgelb bis karmin, Ränder braungelblich. Sa. wie VAR. CAMBLAYANA, aber basal meist nicht verschmälert. Typusort LAS CARRERAS, Provinz Sud-Cinti. Wurde von mir entdeckt 1953. Nr. PR 723. Abb. 378.

PARODIA RUBIDA RITT. 1964, Succulenta , H. 3

syn. PARODIA MAASSII VAR. RUBIDA (RITT.) KRAINZ 1967.

Unterschiede gegen PARODIA CAMARGENSIS: Körper 15-16 cm dick, im Alter bis etwa doppelt so hoch, nicht freiwillig sprossend, mit weißem Filzschmel. Ri. zuallermeist 13, selten bis 16, 15-20 mm hoch. Ar. weißfilzig, St. orangegelb bis rotbraun, helle Tönung; Rst. blasser bis weiß, 12-16, fein nadelförmig, 2-5 cm lang, untere und obere etwa gleichlang; Mst. 3-6, die 4 unteren die stärkeren, stärker als die unteren Rst., nadelförmig, der unterste 3-7 cm lang, die anderen etwas kürzer; bei jungen Pflanzen ist der unterste Mst. am Ende stark hakig und etwa doppelt so lang als bei entsprechenden Exemplaren von PAR. CAMARGENSIS; im Alter ist er etwas gekrümmt bis fast gerade. Bl. (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). 25-40 mm lang. Frkn. 6-7 mm lang und dick, eingehüllt in weiße Watte. N.-K. ohne wesentliche Unterschiede. Rö. darüber 11-15 mm lang, oben 11-13 mm weit, mit dichter weißer, nach oben rotbrauner Watte bedeckt, die feinen Borsten fehlen öfters. Stbf. nach unten gelb, nach oben bräunlich bis rotbräunlich, untere 7-9 mm lang, obere 10-12 mm. Gr. mit 8-9 gelben, 2-4 mm langen Narbenästen. Krbf. 12-20 mm lang, 2-4 mm breit, Mittelstreif von etwa halber Krbf.-Breite, nach unten breiter, karmin, die Ränder braungelb. Fr. mit weißer Watte bedeckt. Sa. etwas kugliger, indem das basale Ende etwas schmaler ist. Typusort LA TORRE, Provinz Sud-Cinti. Wurde von mir entdeckt 1954. Nr. FR 725. Nahe verwandt mit PARODIA CAMARGENSIS, mit deren VAR. PROLIFERA sie örtlich zusammen wächst. An solcher Stelle findet man zuweilen eine Hybride zwischen beiden, ohne daß die beiden Arten in ihrem Aussehen daselbst sich anähnlichen. Es sind also zwei selbständige Arten. Abb. 370 und Farbb. 17 (=Abb.569).

PARODIA CASTANEA RITT. comb. nov.

syn. PARODIA CAMARGENSIS VAR. CASTANEA RITT., Succulenta 1962, H. 2.
syn. PARODIA MAASSII VAR. CAMARGENSIS FORMA CASTANEA (RITT.) KRAINZ.

Bei Auffindung dieser PARODIA hatte ich sie für eine selbständige Art gehalten. Später, bei der literarischen Bearbeitung, erschien es mir ungewiß, ob der Rang einer Art berechtigt sei, und in solchem Fall ist es ratsamer, eine Publikation als Varietät zu machen zu der nächst verwandten PARODIA CAMARGENSIS. Nachdem ich aber im November 1962 feststellte, daß mit der CASTANEA stellenweise auch die Typusvarietät der PARODIA CAMARGENSIS zusammen wächst und daß beide ihren selbständigen Charakter bewahren, ohne in einen Mischtyp zu hybridisieren, sehe ich mich genötigt, VAR. CASTANEA hier in den Rang einer Art zu versetzen. Die Blütezeit von beiden fällt weitgehend zusammen.

Körper einzeln, kuglig, später verlängert bis auf ca 35 cm bei 7-12 cm Dm., grün, weißer Wollschmel. Ri. in blühbarem Alter 10-18, meist 13-16, stumpf, etwas gedreht, 10-15 mm hoch, bei jungen Pflanzen stark aufgelöst in runde Höcker, im Alter fast höckerlos. Ar. rund bis oval, auf den Höckern, bräunlichfilzig, 3-5 mm Dm., 3-7 mm freie Entfernung. St.: In der Jugend ca 8 nadelförmige, hellbraune, wenige mm lange Rst. und 3 braune Mst., der unterste 1-2 cm lang, hakig oder stark gekrümmt, die beiden oberen kürzer und gerade; im Alter alle St. tief braun; Rst. nadelförmig bis fast pfriemlich, mehr seitlich gerichtet, 7-9 von 15-40 mm, gerade bis gebogen, die unteren die stärkeren und etwas kürzeren; Mst. oft nur einer, im ganzen 1-4 von 2-4 cm, der unterste in Areolenmitte, stärker als die unteren randlichen. Bl. (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) 27-30 mm lang, duftend. Frkn. gelblich mit roten bis bräunlichen, nur 0,3-0,5 mm langen Schuppen und in dichte weiße Watte gehüllt. N.-K. gelb, 2-3 mm lang. Rö. darüber ca 12 mm lang, innen blaß, außen blaßrot, Watte nach oben rotbraun, am Ende einige rotbraune Haarborsten, die auch fehlen können, Schuppen 0,5-2 mm lang, dreieckig, rot. Stbf. bräunlichgelb, 5-7 mm lang, die oberen kaum länger als die unteren, Beutel hellgelb, Pollen weiß, In-

sektionen bis 1-2 mm unter dem Saum, Gr. hellgelb, 19-21 mm lang, wovon 1,5-2 mm auf die 9-11 hellgelben Narbenlappen kommen, die die Beutel kaum überragen. Krbl. 8-13 mm lang, 2,5-4 mm breit, oben gerundet oder etwas zugespitzt; Mittelstreif rubin, von 1/4 bis 1/2 Breite, die breiten Ränder bräunlichgelb, was in eins gesehen eine mehr scharlachrote Färbung ergibt. Fr. kuglig, rot, bedeckt wie Frkn.. Sa. 1,0 mm lang, 0,5 mm breit, 0,3 mm dick, beutelförmig, Testa schwarz, matt, mit feinen flachen Höckerchen, am basalen Ende etwas verschmälert, Hilum gelblich, basal, lang, etwas vorgewölbt. Typusort LA TORRE, Prov. Sud-Cinti, von mir entdeckt 1958. Nr. FR 726. Abb. 379.

BACKEBERG hat im Kakteen-Lexikon die Nummern von PAR. CAMARGENSIS VAR. PROLIFERA und PAR. CASTANEA verwechselt und gibt zu CASTANEA die Nr. FR 723, die zu VAR. PROLIFERA gehört und umgekehrt zu PROLIFERA fälschlich die Nr. der CASTANEA FR 726. Außerdem führt er die VAR. PROLIFERA nochmals unter meinem früheren Artnamen PAR. PROLIFERA auf, diesmal mit der richtigen Nr. FR 723, und zwar als "unbeschrieben", während er unter VAR. PROLIFERA die Beschreibung mitgeteilt hat.

PARODIA CASTANEA gehört zur Verwandtschaftsgruppe der PARODIA MAASSII. In seinem Werk "Die Kakteen" schreibt KRAINZ unter PARODIA MAASSII am 1. VIII. 1957: "RITTER fand vor kurzer Zeit verschiedene P. MAASSII nahestehende Formen, die gegenwärtig bei verschiedenen Autoren unter Beobachtung und in Untersuchung stehen." Mir ist nicht bekannt, wer darüber Untersuchungen anstellt, denn die betreffenden haben sich zwecks direkter Informationen nicht an mich gewandt. Ich könnte mir nur denken, daß es sich um Untersuchungen handelt hinsichtlich der systematischen Bewertungen, nämlich ob den von mir publizierten Namen der Charakter von Arten, Varietäten oder bloß Formen zukommen soll. Dazu muß im voraus gesagt werden, daß derartige Untersuchungen keinen wissenschaftlichen Wert haben, wenn sie nicht mit felddbotanischen Studien einhergehen, während meine Bestimmungen der systematischen Rangstufen der Namen auf sorgfältigen Auswertungen meiner felddbotanischen Feststellungen beruhen. Welcher Namenswirrwarr angerichtet wird, wenn man glaubt, ohne felddbotanische Erfahrungen systematisch ordnen zu können, zeigt das Beispiel der Umkombinationen der Kakteen von NEO-PORTERIA-Verwandtschaft in "Cactus Succ. Journ. Gr. Br." August 1966, worauf ich im Band Chile dieses Buches näher eingehe.

Es geht mir bei meinen Publikationen um eine zuverlässige Systematik, und bei jedem Namen, den ich gültig publiziert habe, habe ich mir vorher reiflich überlegt, welchen taxonomischen Rang der betreffende Name zu beanspruchen hat; und für eine solche Entscheidung ist in erster Linie die felddbotanische Erfahrung ganz unerlässlich. Wenn jemand den Rang dieser Namen kritisieren will, muß er zuvor mindestens ebensoviel aus der natürlichen Beobachtung über das betreffende Taxon gewonnen haben wie ich. Wie wollte man diese Erfahrung am Scheibisch oder im Gewächshaus gewinnen? Beispielsweise kann man aus der Feststellung einer Fruchtbarkeit von Hybriden keinerlei Schlüsse ziehen auf eine infraspezifische der miteinander gekreuzten Ausgangsexemplare, denn es gibt zahlreiche gute Arten, welche fruchtbare Hybriden liefern; das kann sogar zwischen Arten verschiedener Gattungen der Fall sein; ein Beispiel: ESPOSTOA HAAGEI (alias MELANOSTELE) liefert durchaus fruchtbare Hybriden mit verschiedensten HAAGEOCEREUS-Arten. Gleichwohl kam es bislang keinem Botaniker in den Sinn, die Gattungen ESPOSTOA und HAAGEOCEREUS deshalb zu Varietäten einer einzigen Kakteenart zu machen. Folgerung; Hybridisierungserfolge sind zur Feststellung taxonomischer Ränge unbrauchbar. Bedenkt man obendrein, daß es Arten mit sehr enger und Arten mit sehr weiter Variationsbreite gibt, was allein durch Felddbeobachtung ermittelbar ist, so wird sofort klar, daß jeder Versuch, eine Artensystematik, die bereits aus der Felderfahrung erarbeitet wurde, vom Schreibtisch aus zu "verbessern", d. h. umzuwerfen, von vornherein zum Scheitern verurteilt ist; er kann nur Verwirrung schaffen, wo bereits einige Ordnung erzielt worden war. Wenn es auch selbstverständlich ist, daß meine Publikationen keine endgültige Ordnung setzen, so kann man doch nur weiter kommen auf dem gleichen Forschungswege, den ich gegangen bin, auch wenn dies ein

überaus anstrengender, zeitraubender, kostspieliger und obendrein gefahrvoller Weg ist.

Um im voraus etwaigen gut gemeinten, aber unzulänglichen Versuchen zu begegnen, die Systematik der von mir publizierten PARODIA aus der MAASSII-Verwandtschaft durch ahnungslose Zusammenziehungen zu vereinfachen, gebe ich hier einige Begründungen für den Art- oder Varietätsrang mehrerer derselben: PARODIA MAASSII VAR. SHAFERI wächst bei TORATA (Prov. Sud-Chichas) zusammen mit PARODIA CINTIENSIS ohne beobachtete Hybriden, bei CHAUPIUNO (Prov. Mendez) zusammen mit PAR. MAXIMA, südwestlich von CARRIZAL (Prov. Sud-Cinti) zusammen mit PAR. COMMUTANS, nordwestlich COTAGAITA (Prov. Nor-Chichas) zusammen mit PAR. OBTUSA, südwestlich von TOJO (Prov. Sud-Chichas) zusammen mit PAR. FULVISPINA VAR. BREVIHAMATA, südöstlich EL PUBNTE zusammen mit PAR. RITTERI. In allen diesen Fällen fehlen Hybriden völlig oder sind nur sehr selten zu finden. PAR. MAASSII VAR. ALBESCENS wächst im Paßgebiet zwischen PUENTE SAN PEDRO und CULPINA (Prov. Sud-Cinti) zusammen mit PAR. ROSEOALBA VAR. AUSTRALIS, ebenfalls ohne Hybriden. PAR. CAMARGENSIS VAR. PROLIFERA wächst zwischen LAS CARRERAS und LA TORRE (Prov. Sud-Cinti) zusammen mit PAR. RUBIDA mit nur seltenen Hybriden zwischen ihnen; PAR. CAMARGENSIS VAR. CAMARGENSIS, wie oben erwähnt, bei LA TORRE zusammen mit PAR. CASTANEA ohne beobachtete Hybriden. PAR. SUPREMA wächst bei CANA CRUZ zusammen PAR. MAXIMA und PAR. OCCULTA, ebenfalls ohne Hybriden. In allen diesen Fällen blühen die verschiedenen Arten gleichzeitig oder die Blütezeiten überschneiden sich weitgehend, mit Ausnahme der unterschiedlichen Blütezeit von PAR. MAXIMA und PAR. COMMUTANS, welche beide jedoch der PAR. MAASSII verwandtschaftlich viel ferner stehen als alle anderen genannten, so daß eine artliche Zusammenziehung für niemanden in Frage kommen kann. An den meisten Fundorten findet man nur eine einzige Art PARODIA; die hier aufgezählten Orte, wo mehrere Arten zusammen wachsen, sind Ausnahmen. Wenn aber bei derartigen Gebiets-Überlappungen die betreffenden Taxa von PARODIA sich rein und unvermischt nebeneinander erhalten, müssen sie laut Artdefinition als selbständige Arten anerkannt werden. Was als Varietät anzusehen ist, zeigt das Beispiel der weit verbreiteten PARODIA MAASSII, wo regionale Populationen, die unter sich eine größere Ähnlichkeit haben als wir sie zumeist zwischen Arten finden, regional isoliert von einander wachsen, denn bei Areal-Überlappungen müßte aus ihnen ein Mischtyp entstehen mit der Folge einer vergrößerten Variationsbreite (Beispiel LOBIVIA PENTLANDII). PAR. MAASSII und PAR. CAMARGENSIS überlappen sich nicht in ihren Arealen aus dem einfachen Grund, daß PAR. CAMARGENSIS ein wesentlich wärmeres Klima benötigt als PAR. MAASSII. Zwischen beiden liegt eine Klimazone von ca 500 m Höhe, wo weder PAR. CAMARGENSIS gedeiht, weil es für sie zu kalt ist, noch PAR. MAASSII, weil es für sie zu warm ist. Bei LA TORRE ist diese Zwischenzone ausgefüllt mit PAR. CASTANEA. Diese steht der PAR. CAMARGENSIS zweifellos näher als der PAR. MAASSII; gleichwohl erweist sie sich gegenüber ersterer, wie aufgeführt, als selbständige Art. Dann wird sie gegenüber PAR. MAASSII erst recht eine selbständige Art sein, was sich noch dadurch bestätigt, daß sich PAR. CASTANEA in höherer Gebirgslage nicht der PAR. MAASSII anähnlicht. Möglicherweise wächst sie in ihrer höchsten Lage, bis wohin ich dort nicht aufstieg, mit PAR. MAASSII zusammen; dann ist zu erwarten, daß sie sich nebeneinander beide rein erhalten. Für alle genannten Arten hat man also aus der Feldbeobachtung Zeugnisse dafür, daß sie gegenüber PAR. MAASSII als artverschieden gelten müssen.

Nachdem dieser Text schon Mitte der sechziger Jahre ausgearbeitet war, erfuhr ich, daß KRAINZ in "Städtische Sukkulentensammlung Zürich, Katalog 101, 1967" die Artengruppe um PARODIA MAASSII und dazu noch PARODIA SUBTERRANEA RITTER als Varietäten und Formen zu PARODIA MAASSII gestellt hat: Wiederum eine das taxonomische System voreilig und unnütz belastende Vermehrung von Synonymen. Für keine einzige dieser Umkombinationen wurden wissenschaftliche Kriterien beigebracht; entsprechend sind sie nicht ernst zu nehmen.

Wer nicht über die erforderliche Felderfahrung verfügt, sollte es sich nicht einfallen lassen, die Artenordnung, welche als Ergebnis vieljähriger Feldforschungen aufgestellt wurde, vom Schreibtisch aus wieder umzuwerfen. Die Felderfahrungen führen zu folgenden Forderungen für die taxonomische Forschung:

- 1.) daß wir genauer beobachten und unterscheiden müssen, weil die Artbegrenzungen oft sehr eng sind und sich mit oberflächlichen Beschreibungen, zu welchen z. B. fast alle Beschreibungen von BACKEBERG gehören, nicht genügend erfassen lassen;
- 2.) daß wir die Variationsbreite an den Standorten nach Möglichkeit erfassen müssen, weil ohne solche Erfassungen die Erkennung von Art- und Varietätsbegrenzungen meist unmöglich ist;
- 3.) daß ohne regionale Feldforschung eine Klärung von Art- und Varietätsfragen normalerweise nicht möglich ist;
- 4.) daß Publikationen neuer Arten und Varietäten, von besonderen Fällen abgesehen, nur erfolgen dürfen, wenn deren Heimatherkunft bekannt ist, eine lateinische Diagnose darf kein Freibrief für Namenslegitimität sein;
- 5.) daß außerdem alles zu berücksichtigen ist, was ich in der Einleitung (Band 1) über Bestimmungen von Arten, Varietäten und Formen schrieb.

BACKEBERG hatte einige Kakteen-Forschungsreisen gemacht, aber nie etwas davon gewußt, was man im einzelnen alles zu beobachten hat und wie solche Beobachtungen für die taxonomische Detaillierung auszuwerten sind. Gleichwohl hat er fortwährend vom Schreibtisch aus Arten von mir in Varietäten oder Varietäten von mir in Arten umkombiniert, obwohl ihm nur meine literarischen Angaben oder auch keine solchen zur Verfügung standen und er an Pflanzen keine oder meist nur Kultursämlinge flüchtig gesehen hatte. Daraufhin sind ihm andere in dieser Methodik gegenüber meinen Publikationen gefolgt. (Siehe hierzu auch Ausführungen, die ich unter THELOCEPHALA MALLEOLATA, Chile, mache.)

PARODIA ROSEALBA RITT., Succulenta 1964, H. 2

Körper etwas graugrün, kuglig, später etwa auf das Doppelte der Dicke verlängert, im Alter 10-15 cm dick, mit weißfilzigem Scheitel. Ri. 15-19, meist gedreht, 1-2 cm dick, 10-15 mm hoch, sehr stumpf, gehöckert, Kerben sehr gering oder tiefer und bis zur halben Rippenhöhe hinab, Trennfurchen kaum geschlängelt. Ar. weißfilzig, 5-8 mm lang, 3-8 mm breit, auf den Höckern, 5-10 mm freie Entfernung. St. am Scheitel rosa oder orange, auch bräunlich oder hellgelb, und zwar von unten ab bis zur Spitze, im Alter weiß werdend, alle 25-70 mm lang je nach Exemplar, ziemlich gleichartig dick nadelig bis pfriemlich, biegsam; Rst. 9-13, meist halb ausseits gerichtet, gerade oder wenig gekrümmt; Mst. 3-4, bei Jungpflanzen ist der unterste Mst. hakig. Bl. (registriert wurden 4 Bl. von J Exemplaren des Typusortes) 33-37 mm lang, nahezu ebenso weit geöffnet, mandelartig tyfend. Frkn. blaß, kuglig, mit winzigen dreieckigen Schüppchen und dicht bedeckt mit weißer Watte. N.-R. blaß, 1,5-2 mm lang, mit Nektar. Rö. darüber 11-15 mm lang, innen blaßgelb, Watte nach oben fuchsrot oder braun, dazu einige dunkelbraune Haaborsten am Ausgang. Stbf. blaßgelb, 7-12 mm lang, Beutel creme, Insertionen bis zum Saum. Gr. hellgelb, 20-25 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 7-9 hellgelben Narbenlappen kommen. Krbl. 12-18 mm lang, 3-5 mm breit, oben gerundet oder kurz zugespitzt, zitrongelb mit Sättigung k, bis dottergelb mit Sättigung 5-7. Fr. scharlachrot bis karmin, 6-10 mm lang und dick, bedeckt wie Frkn.. Sa. ist der größte mir bekannte Parodiensame, 1,5 mm lang, 1 mm breit, 0,7 mm dick, schwarz, matt, mit flachen Höckerchen, Hilum basal, vorgewölbt. Typusort Straße von COTAGAITA nach TUPIZA, Provinz Nor-Chichas. Nr. FR 728a; findet sich auch im Bergland im Norden von CAMARGO, Provinz Nor-Cinti, in Formen, die man zu dieser Varietät rechnen wird, ohne dieselben besonders auszugliedern; Stbf. und Narbe einer Bl. von hier waren etwas kürzer, die Krbl. mit etwas rötlichem Mittelstreif. Abb. 380.

VAR. AUSTRALIS RITTER var. nov.

A var. roseoalba recedit corpore valde a basi proliferante, caulibus 6-11 cm crassis; costis 11-16, 5-10 mm altis; areolis 3-6 mm longis, 2-4 mm latis; spinis albioribus, marginalibus 8-13(-14), 18-42 mm longis, centralibus plerumque 4; filamentis 5-6 mm longis; habitat Puente San Pedro ad orientem versus, Prov. Sud-Cinti, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. ROSEOALBA: Starke Sprossung von unten mit Kindelbildung; Köpfe im Blühalter 6-11 cm dick. Ri. 11-16, nur 5-10 mm hoch. Ar. 3-6 mm lang, 2-4 mm breit, St. nach unten weiß, nach den Enden rosa bis rötlichbraun, später fast weiß; Rst. 8-13, selten 14, 18-42 mm lang; Mst. meist 4, stärker, kaum länger. Bl. (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes): Stbf. 5-6 mm lang. Krbl. 12-14 mm lang, 3-4 mm breit, schmaler rubinfarbener Mittelstreif und goldgelbe Ränder, ergibt in eins gesehen eine kressenrote Färbung (Farbe 6); innere und äußere Krbl. etwa gleichfarbig. Typus-ort PUENTE SAN PEDRO nach Osten, Provinz Sud-Cinti, Von mir entdeckt Mai 1958. Nr. FR 728. Abb. 381.

In der Zeitschrift "Cactus", Nr. 78, Oktober 1963, publizierte CARDENAS eine PARODIA CARRERANA CARD., mit der Typusgegend zwischen LAS CARRERAS und CHAUPIUNO, Provinz Sud-Cinti. Die Beschreibung ähnelt meiner PARODIA ROSEOALBA VAR. AUSTRALIS; letztere weicht aber grundsätzlich ab namentlich in Folgendem, wobei ich die Angaben für PAR. CARRERANA in Klammern setze: Rst. 8-13, selten 14, welche Zahlen ungefähr konstant sind in allen Varietätsgegenden dieser Art in den Provinzen Sud-Cinti, Nor-Cinti und Nor-Chichas (mehr oder weniger 17). Die Angabe der Rippenhöhe (von 10 mm) liegt am Rand der von mir festgestellten von 5-10 mm. Auch Zahl und Länge der Narbenstrahlen werden größer angegeben, doch ist hier nicht die ganze Variationsbreite meiner PAR. ROSEOALBA bekannt, wie solches bei den St. der Fall ist. Überdies befindet sich nach meiner Kenntnis PAR. ROSEOALBA nicht an der von CARDENAS bezeichneten Strecke von LAS CARRERAS nach CHAUPIUNO, welche ich in ihrer ganzen Erstreckung und weit über CHAUPIUNO hinaus zu Fuß gewandert bin mit genauer Erkundung des Terrains auf seine Kakteen. Falls mit der publizierten PARODIA CARRERANA meine PARODIA ROSEOALBA gemeint ist, wurden dazu unzutreffende Angaben gemacht. Wir können keine Kakteen-systematik treiben, wenn wir die in den gültigen Diagnosen gemachten Angaben nicht ernst nehmen. Die Angabe einer anderen Typusgegend für PARODIA CARRERANA macht es überdies unmöglich, meine ROSEOALBA synonym zu nehmen und entsprechend die Beschreibung von CARRERANA zu korrigieren. Was in K.u.a.S. 1970, H. 4, S. 72f als PARODIA CARRERANA angegeben und abgebildet wurde, ist vermutlich meine PARODIA RITTERI (folgende Art), von LAU als PAR. CARRERANA gesandt.

PARODIA RITTERI BUIN. 1959, Succulenta, Heft 2

Körper 8-10 cm dick, bis 50 cm lang werdend, ohne Wurzelrube, grasgrün, mit flachem weißfilzigen Scheitel. Ri. 15-21, gerade bis gedreht, 7-10 mm hoch, stumpf, ungehöckert. Ar. etwas erhaben, weiß-bis etwas bräunlichfilzig, rundoval, 3-5 mm lang, 3-6 mm freie Entfernung, St. im Neutrieb rosa oder unten weiß, oben oder nur an den Spitzen rosa, alle nahezu gleich lang oder die unteren wenig länger, im ganzen 15-40 mm lang, je nach Exemplar, alle gerade oder wenig gebogen, die unteren ziemlich derb bis ziemlich dünn, die oberen dünner als die unteren; Rst. 10-14, halbauswärts gerichtet, rings um die Ar. angeordnet; Mst. in der Jugend 1, hakig, später meist 4, nicht hakig, in Form, Größe, Stärke und Farbe etwa wie die unteren Rst.. Bl. (registriert 3 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) aus dem Scheitel, geruchlos, 27-33 mm lang, Frkn. rot, dicht in weiße Watte gehüllt, mit zahlreichen winzigen gelblichen Schüppchen. N.-R. nur 1-2 mm hoch, eng um den Gr., hellgelb, offen, Rö. darüber

8-13 mm hoch, trichterig, oben 9-10 mm weit, innen gelblichrötlich, außen blutrot, mit vielen kleinen roten Schuppen, dicht gehüllt in weiße, am oberen Ende ausseits rotbraune Watte. Stbf. 5-8 mm lang, die oberen kaum länger als die unteren, die unteren gelb, die oberen rötlich bis orange; Insertionen gleichmäßig auf der oberen Rö., Beutel goldgelb bis creme, nach innen gerichtet. Gr. 20-23 mm lang, die Beutel überragend, blaßgelb, mit 7-9 hellgelben zusammengeneigten, 2 mm langen Narbenästen, die oben zugespitzt sind. Krbl. etwa spatelförmig, unten schmaler, oben gerundet bis gering zugespitzt, 12-15 mm lang, 2,5-4 mm breit, seidig glänzend, blutrot bis bräunlichrot, Ränder etwas blasser rot bis gelblichrot, nur gering ausgebreitet. Fr. karmin, meist dicker als lang, 3-7 mm lang, 4-8 mm dick, dicht bedeckt mit langer weißer Watte, mit vielen schmalen vertrockneten gelben Schüppchen von 0,5 mm Länge, 1-2 mm entfernt; Fruchtnarbe nicht oder kaum vertieft, fast von ganzer Fruchtbreite; Samenstränge fädig, kurz, vertrocknend; die Fr. hebt sich mit sehr großem Bodenloch ab und vertrocknet in der Scheitelwolle. Sa. ca 0,7 mm lang, 0,5 mm breit, 0,35 mm dick, schwarz, mit sehr kleinen, etwas ovalen Höckerchen, Hilum weiß, sehr lang, über das basale Ende bis etwas ventralwärts reichend, mit kleiner Strophiole. Typusort nahe EL PUENTE, Provinz Mendez, ca 2500 m hoch; von mir entdeckt 1953. Nr. FR 85. Ist verwandt mit PAR. ROSEOALBA, PAR. FULVISPINA und PAR. CINTIENSIS. Nr.. 85b ist Naturhybride PAR. RITTERI X PAR. FULVISPINA. Abb. 570 4

PARODIA CINTIENSIS RITT., 1962, Succulenta, H. 9.

syn. PARODIA RITTERI VAR. CINTIENSIS (RITT.) KRAINZ 1967.

Körper grün, 7-10 cm dick, ca 15-35 cm hoch werdend, mit weißem Filzscheitel, Wurzeln gering rübig. Ri. 18-23, bei jungen Pflanzen in Höcker aufgelöst, später nur gering gehöckert, Ri. nur 3-6 mm hoch, stumpf. Ar. 3-4 mm lang, ebenso breit, fast rund, erhaben, 2-4 mm freie Entfernung, weiß bis bräunlich, wenn frisch, St.: Rst. fein, fast haardünn, biegsam, gerade oder fast gerade, halbausseits gerichtet bis nahezu anliegend, weiß bis hellbraun, bald weiß werdend, rings um die Ar., ca 12-20, ca 15-30 mm lang, je nach Exemplar, unter sich ziemlich gleichlang; gehen über in die Mst., deren unterster am stärksten ist, in der Jugend hakig, später nur am Ende etwas abwärts gekrümmt bis gerade, etwas abwärts gerichtet, hellbraun oder gelblichbraun, vergrauend, 2-4 cm lang; über ihm weitere 3-6 Mst., mehr vom Aussehen der Rst., abstehend, Bl. 22-33 mm lang, geruchlos (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort), Erkn. blaßrötlich, mit zahlreichen winzigen rötlichen Schüppchen, dicht gehüllt in weiße Watte. N.-K. ca 2 mm lang, tubisch, eng um den Gr., honiggelb, fast offen. Rö. darüber trichterig, 11-13 mm lang, Öffnung 9-12 mm weit, innen rötlich, außen karmin, mit vielen kleinen rötlichen Schuppen und rotbrauner, an der Basis weißer, sehr dichter Watte, Stbf.: untere 5-8 mm lang, mehr gelb, obere 7-10 mm, mehr karmin, Insertionen dicht bis oben, Beutel goldgelb, gegen den Gr. geneigt, stehen von unterhalb des Röhrensaumes bis zur halben Höhe der Krbl.. Gr. 15-20 mm lang, schwefelgelb, Narbe 7-10-ästig, goldgelb, 1-2 mm lang, zusammengeneigt, bezottet bis auf das unbezottete Spitzchen. Krbl. 10-15 mm lang, nur wenig ausgebreitet, scharlachrot, die schmalen Ränder blaß gelblich, im ganzen linealisch bis etwas lanzettlich, unter verschmälert, Enden zugespitzt; äußere Krbl. schmaler, in die Schuppen übergehend. Fr. meist etwas länger als dick, 6-8 mm dick, blutrot, Fruchtnarbe flach bis gering vorgewölbt, fast von der Breite der Fruchtdicke, mit sehr schmalen, 0,5-0,8 mm langen, 1-2 mm entfernten, spitzen, blaßgelben Schüppchen, in dichte weiße Watte gehüllt. Sa. mit dem 0,2 mm lang hervorragenden Hilum 1 mm lang, 0,5 mm breit, 0,35 mm dick, sackförmig, am basalen Ende gering verschmälert, Testa schwarz, matt, sehr fein gehöckert, Hilum gewölbt, lang, weiß. Typusort IMPORA, Prov. Sud-Cinti. Ist am nächsten verwandt mit PARODIA RITTERI. Unterschiede der letzteren namentlich: einige Ri. weniger, diese etwa doppelt so hoch

und ungehöckert. St. enig@ weniger, mit mehr Rosafärbung, Mst. gerade, nicht länger als die Rst. und nicht stärker als die unteren Rst.. Bl. roter. Fr. meist dicker als lang. Sa. etwas kürzer und deutlicher gehöckert. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 85a. Abb. 383 und 384.

PARODIA FULVISPIA RITT., "Cactus" Nr. 76, 1962

Körper etwas graugrün, 6-12 cm dick, 20-30 cm lang werdend, mit weißbraunem Wollscheidel, ohne Wurzelrübe. Ri. etwa 18-21, gedreht, 5-10 mm hoch, nach der Basis verbreitert, Kanten stumpf, gering gekerbt. Ar. auf den Höckern, weißlich, rundlich, 2,5-5 mm lang und breit, 5-12 mm freie Entfernung. St. meist bräunlichgelb, auch goldgelb bis rötlichgelb oder rotbraun, meist etwas glänzend, alle gleichfarbig, nicht vergrauend; Rst. 9-12, 2-4 cm lang, ziemlich gleichlang, nach allen Richtungen, am oberen Areolenrand öfters fehlend, seitlich bis halb ausseits gerichtet, dünn, biegsam, gerade oder etwas gebogen; Mst. 4 im Kreuz, der unterste viel stärker als die Rst., an der Spitze nach unten hakig oder gering gebogen, sonst gerade bis klauenförmig gebogen und mehr nach unten gerichtet, 3-5 cm lang, die 3 Mst. darüber etwas dünner, ausseits gerichtet, meist gerade, 25-40 mm lang. Bl. 30-38 mm lang und etwa ebensoweit geöffnet (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 5-7 mm lang, 6 mm dick, karmin oder blasser, mit 1/4 bis 1 mm langen schmalen gelblichen bis fast weißen Schuppen, bedeckt mit weißer Wolle. N.-K. honiggelb, tubisch, 2-3 mm lang, nahezu 1 mm weit um den Gr., oben halb geschlossen durch Stbf., die dem Gr. anliegen, mit Nektar. Rö. darüber trichterig, ca 12 mm lang, oben ca 10 mm weit, innen blaß rötlich, außen hell karmin, mit 1-3 mm langen sehr schmalen Schuppen, ohne oder mit ein paar wenigen weichen dunklen Haarborsten, Rö. bedeckt mit weißer, nach oben rotbrauner Wolle. Stbf. hell gelblichbraun, untere fast weiß, die unteren 6-8 mm lang, die oberen 9-12 mm, Insertionen auf der ganzen Rö. außer den obersten 2-3 mm, welche durch Verwachsung der Basen der Krbl. gebildet sind, Beutel nach innen gerichtet, goldgelb bis creme, kurzoval, Pollen weiß. Gr. schwefelgelb, 22-25 mm lang, wovon 2-4 mm auf die 10 hell grünlichgelben zusammengeneigten Narbenlappen kommen. Krbl. 15-19 mm lang, 2-3 mm breit, an der Basis nur 1/4 Breite, oben zugespitzt, bei 1/2 bis 2/3 Länge am breitesten, karmin, Ränder braungelb, in eins gesehen mehr rot; Bl. nur in den wärmsten Tagesstunden geöffnet. Fr. blutrot bis ganz blaß, kuglig oder länger als dick, 5-10 mm Dm., Schüppchen winzig, gelblich, 1-2 mm entfernt, Fr. in weiße Watte gehüllt. Sa. beutelförmig, 0,7 mm lang, 0,5 mm breit, 1/3 mm dick, Testa schwarz, etwas glänzend, sehr fein gehöckert, Hilum basal, weiß, vorgewölbt. Typusort CARRIZAL, Prov. Mendez. Näher verwandt mit PARODIA CINTIENSIS und RITTERI. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 727 und 46a.

VAR. BREVIHAMATA RITT., ebenda publiziert.

Unterschiede gegen VAR. FULVISPIA: Ri. 15-21, etwas niedriger und etwas stärker gehöckert. St. im ganzen etwas feiner und kürzer, namentlich der untere etwas hakige Mst. ist relativ kürzer und hat nur etwa die Länge der oberen Rst., welche hier länger sind als die unteren, ca 20-25 mm lang. Krbl. hell ockergelb, die äußeren deutlich mit etwas karminem Mittelstreif (notiert 2 Bl. verschiedener Exemplare). Testa des Sa. mit noch feineren und flacheren Höckern, Hilum weniger vorgewölbt. Typusort TOJO, Provinz Avilez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 727a. Abb. 382.

PARODIA OBTUSA RITT. 1964, Succulenta, H. 3

Unterschiede gegen PARODIA CAMARGENSIS: Körper 8-17 cm dick, im Alter bis 50(-80) cm hoch, einzeln, mit weißem Wollscheidel. Ri. 13-21, 10-20 mm hoch, 15-25 mm Basisbreite, auch im Alter gehöckert,

Höcker sehr stumpf, die Kerben zwischen ihnen um $1/3$ bis $1/2$ tief in die Ri. eingesenkt, Trennfurchen stärker geschlängelt; Jungpflanzen mit stark in Höcker aufgelösten Ri.. Ar. 7-10 mm lang, 4-6 mm breit, 10-15 mm freie Entfernung, auf den Höckern, mit weißem Filz. St. hellgelb bis hellbraun, stärker als bei PAR. CAMARGENSIS, mehr pfriemlich, ebenso geformt, Rst. 6-9, 2-6 cm lang, die unteren meist die kürzeren, Mst. 1-3 von 4-7 cm; Jungpflanzen mit nur 1 Mst., der krallenartig gekrümmt ist, ohne Haken am Ende. Bl. (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) 32-37 mm lang, meist mit Duft. Frkn. ca 7 mm lang, 10-12 mm dick, blaß gelblich, dicht gehüllt in weiße Watte, Schüppchen blaß, öfters fehlen Schüppchen und Wolle am unteren Teil oder bis weit hinauf am Frkn.; zuweilen fehlen sie am ganzen Frkn. und beginnen erst im Bereich der N.-K.; in diesem Fall ist also der Frkn. glatt und kahl, ohne Schuppen, Ar. und Wolle, während die RÖ. normal wie sonst dicht in dicke Watte gehüllt ist. Der Unterschied zu Gattungen mit kahlem Frkn. wie etwa GYMNOCALYCIUM besteht also darin, daß hier die Schuppen fehlen, während die Koexistenz von Schuppen und Wolle in keiner Weise verringert ist, aber sich erst von der N.-K. aufwärts ausbilden kann. N.-K. tubisch, 2-4 mm lang, offen, RÖ. darüber 10-14 mm lang, oben 13-19 mm weit, borstenlos, in weiße Watte gehüllt. Stbf. hellgelb. Narbenäste des Gr. 9-10 von 2-3 mm Länge. Krb1. 10-15 mm lang, 4-5 mm breit, spateiförmig, schwefelgelb bis goldgelb, Ränder oft blasser; die mehr linealischen Übergänge in die Schuppen ebenso gefärbt oder rötlich. Fr. 7-12 mm lang, 5-8 mm dick, meist blaß, selten rot, bedeckt wie Frkn.. Sa. sackförmig, 0,6 mm lang, 0,3 mm breit, 0,25 mm dick, Testa schwarz, glänzend, sehr fein gehöckert, Hilum bräunlich, schmal, von der Breite des Samens, etwas vorgewölbt. Typusort COTAGAITA, Provinz Nor-Chichas. Ist verwandt mit PAR. CAMARGENSIS und PAR. COMMUTANS. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1125. Abb. 385.

Wenn bei dieser Art am gleichen Typusort, wie oben ausgeführt, innerhalb der natürlichen Variationsbreite der Frkn. von dichter Beschuppung und wattiger Bedeckung bis zu völliger Nacktheit und Kahlheit variieren kann, so ist dies ein bemerkenswertes Zeugnis dafür, wie unerläßlich die Feldbeobachtung für taxonomische Bewertung von Merkmalen ist. Es handelt sich in diesem Fall um Formdifferenzen (um Mutanten) mit fließenden Übergängen von der einen Ausbildungsstufe zur anderen. Derartige Feststellungen kann man erst an den Standorten machen, wo man die Variabilität an Hunderten oder Tausenden von Exemplaren demonstriert sieht. Wenn jemand etwa an nur zwei Kulturexemplaren einmal den dicht mit Schuppen und Watte bedeckten Frkn. sähe, das anderemal den völlig kahlen, so würde er sich sehr leicht veranlaßt sehen, beide Exemplare zu verschiedenen Gattungen zu rechnen. Die chilenischen Gattungen HORRIDOACTUS BACKBG. und NEOCHILENIA BACKBG. - bei mir beide zu PYRRHOACTUS gestellt - wurden sogar gegründet auf den Unterschied, daß bei HORRIDOACTUS die Wollflöckchen der Bl. kleiner, bei NEOCHILENIA größer sind. Die Trennungslinie, was noch als klein zu gelten hat und was bereits als größer, ist völlig willkürlich und war bei BACKEBERG nur eine Gefühlssache,

PARODIA OBTUSA RITT. VAR. FR 1125a, var. nov. nom. nud.
ist etwas kleiner und stets 13-rippig; Ar. etwas kleiner und genähter; Ri. geringer gekerbt; Krb1. gelb. Standort ca 25 km von COTAGAITA in Richtung QUECHISLE, Prov. Nor-Chichas, von mir gefunden 1962.

PARODIA COMMUTANS RITT., Succulenta 1964, Nr. 2
syn. PARODIA MAASSII VAR. COMMUTANS (RITT.) KRAINZ 1967.

Körper bis 16 cm Dm., im Alter etwa doppelt so lang werdend, etwas graugrün, mit stark weißwolligem Scheitel. Ri. 13, dann und wann auch mal 14, gerade, nicht oder nur sehr gering gekerbt, 12-14 mm hoch, Trennfurchen nicht oder nur sehr gering geschlängelt. Ar. weißfilzig, 5-10 mm Dm., etwas länger als breit, 10-12 mm freie Entfernung, St.: Junge Pflanzen und alte so verschieden in Bestachlung, daß sie wie zwei verschiedene Arten erscheinen (daher der Name commutans = sich

verändernd). Bei jungen Pflanzen sind die Mst. immer gelbbraun, die Ist. mehr weiß, Rst. etwa ein Dutzend, feinnadelig, anliegend, ca 5-10 mm lang, Mst. 2-4, je nach Alter, nadeldick, elastisch, der unterste am längsten, 2-5 cm lang, stark gekrümmt, und zwar die einzelnen Mst. nach verschiedenen Richtungen, so daß sie wirr durcheinander stehen, die Spitzen hakig; die anderen kürzeren Mst. ebenfalls gekrümmt, aber geringer; bei alten Pflanzen sind alle St. braungelb bis goldgelb, seltener strohgelb, Rst. Ca 14-16, 1-3 cm lang, gerade, halb ausseits gerichtet, die unteren stark, die oberen feinnadelig; Mst. gerade oder fast gerade, starr, pfriemlich, 4 im Kreuz, der unterste der längste, 4-6 cm, unten bis 2 mm dick, die anderen nur etwas kürzer, zuweilen darüber noch 2 schwächere Mst.. Bl. gering duftend, 28-35 mm lang, mit 25-30 mm weiter Öffnung. Frkn. 6-7 mm lang, 8-10 mm dick, gelblich bis rötlich, mit nur etwa 1/3 mm langen dreieckigen gelblichen bis rötlichen Schüppchen, mit dichter weißer Watte bedeckt. N.-K. tubisch, 2-3 mm lang, 0,5-1 mm weit um den Gr., blaß. Rö. darüber trichterig, 10-11 mm lang, oben 10-15 mm weit, innen blaßgelb, außen von Farbe des Frkn., ebenfalls dicht bedeckt mit weißer Watte; zuweilen dazu einige feine weiche weiße oder braune Haarborsten nach oben; dazu rote bis gelbe schmal dreieckige Schuppen, die nach oben bis ca 7 mm an Länge zunehmen. Stbf. hellgelb, 5-10 mm lang, Beutel creme, Insertionen auf der ganzen Rö. über der N.-K.. Gr. hellgelb, 20-25 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 10-12 hellgelben, die Beutel etwas überragenden Narbenlappen kommen. Krbl. 11-16 mm lang, 2,5-5 mm breit, linealisch bis lanzettlich, oben gerundet bis kurz zugespitzt, Farbe 1,5 (zitrongelb) bis 2 (goldgelb) mit Sättigung 4-5; die äußersten Krbl. ebenso gefärbt oder braunrot. Fr. wächst mit der Reife lang aus, zylinderrförmig, 2-5 cm lang, blaßgrün oder von blaßgelb bis blaßkarmin variierend, mit verschwindend kleinen Schüppchen und winzigen, ca 5 mm entfernten Ar. mit dichten weißen Wollbüscheln; Blütenrest fest auf dem flachen Fruchttende aufsitzend, Fr. mit großem runden Bodenloch; die mehrere mm langen weißen Samenstränge sind nur an der Basis verzweigt und vertrocknen nach dem Reifen, Sa. 0,7 mm lang, 0,5 mm breit, Dicke etwas weniger als Breite, Hilum weiß, kaum vorgewölbt, so breit wie die Samenbasis, nach der Ventralseite etwas verlängert, Testa schwarz, etwas glänzend, sehr fein gehöckert, Typusort nahe IMPORA etwa auf der Grenze der Provinzen Sud-Cinti und Sud-Chichas. Von mir entdeckt 1953; ist nahe verwandt mit PARODIA MAXIMA. Der PAR. MAASSII, zu der sie KRAINZ aus mangelnder Kenntnis als Varietät setzte, steht sie sehr fern. Nr. FR 729, Abb. 386.

PARODIA MAXIMA RITT. 1964, Succulenta, H. 2

syn. PARODIA MAASSII VAR. COMMUTANS FORMA MAXIMA (RITT.) KRAINZ 1967.

Unterschiede gegen PARODIA COMMUTANS: Körper im Blühalter 13-23 cm dick, etwa bis doppelt so lang werdend. Ri. 13-20, gerade bis gedreht, 15-27 mm hoch, nur um 1-3 mm tief gekerbt. Ar. nur 1-7 mm freie Entfernung. St.: Schon bei sehr jungen Exemplaren 4 Mst., welche meist stark gekrümmt sind, aber weniger hakig an den Enden, der unterste 3-7 cm lang, die anderen kürzer. Bei alten Pflanzen sind die St. hellbraun bis fast weiß, im Alter weiß werdend, Rst. 18-28, 15-50 mm lang, gerade oder wenig gebogen, die unteren stärker und meist kürzer als die viel zahlreicheren am oberen Areolenende, Mst. etwas nach unten oder nach oben gekrümmt, so dick wie bei PAR. COMMUTANS, der unterste am längsten, 5-11 cm, selten bis 14 cm. Bl. 32-40 mm lang, Frkn. mit weiblichen Schüppchen. Rö. darüber 10-15 mm lang, oben 13-17 mm weit, borstenlos, Schuppen grünlich oder rotbräunlich. Stbf. 8-13 mm lang, Gr. 23-28 mm lang, wovon 3-4 mm auf die 9-14 Narbenäste kommen. Krbl. 14-16 mm lang, 2-4 mm breit, von derselben Gelbfärbung, auch die äußersten Krbl. gelb. Fr. blasser oder voller Karmin, selten ganz blaß, nie gelb, Schuppen nur selten noch erhalten, weißlich, im übrigen von gleichen Maßen und Aussehen. Sa. ohne deutliche Unterschiede. Typusort CIENEGUILLAS, Provinz Mendez. Von mir entdeckt 1931. Nr. FR 87. Im Jahr 1931 hatte

ich sie zur Bestimmung an BÖDEKER gesandt unter der Nr. 524 (welches keine FR-Nr. ist), und Samen hatte ich 1931 an die Firma H. WINTER gesandt unter der Nr. 595 (auch dies ist keine der erst seit 1952 gemachten FR-Nummern), der im damaligen Katalog der Firma WINTER nicht angeboten wurde, aber möglicherweise ausgesät. Wenn KRAINZ ohne entsprechende Sachkenntnis und ohne Beibringung von Argumenten sich für berufen glaubte, meine Bestimmung zu korrigieren durch Umkombination in eine Varietät der PAR. MAASSII und speziell in eine Form der PAR. COMMUTANS, so hat er sehr weit daneben geraten, denn PAR. MAXIMA steht der PAR. MAASSII verwandtschaftlich recht fern. Nr. FR 87. Abb. 387/389.

PARODIA SPLENDENS CARD., Cact. Succ. Journ. America 1961, Nr. 4

Die Beschreibung der PARODIA SPLENDENS durch CARDENAS paßt zu keiner der von mir publizierten PARODIA, obwohl ich das für sie angegebene Heimatgebiet sehr gut durchforschte. Gegenüber BUINING hat CARDENAS erklärt, meine PARODIA CAMARGENSIS sei dasselbe, was aber unrichtig ist. In der von CARDENAS bezeichneten Gegend (Straße LAS CARRERAS - CHAUPUINO ist PAR. CAMARGENSIS vertreten durch die VAR. PROLIFERA. Ich gebe nachfolgend Abweichungen an, wobei ich die von CARDENAS für PAR. SPLENDENS gemachten Angaben in Klammern setze: Stark sprossend (einzeln). Rst. 6-9 (12-14); Mst. kaum länger als die Rst., bis 5 cm lang (Mst. zwei- bis zweieinhalbmal so lang als die Rst., bis 10 cm lang). St. sehr variabel in Farbe: braun, hellgelb, goldgelb, rosa oder fast weiß (weißlich, nach der Basis bräunlich, im Scheitel rosa). 5 Bl. verschiedener Exemplare waren 25-30 mm lang (40 mm lang). Auch die anderen Varietäten der PAR. CAMARGENSIS zeigen nur geringe Abweichungen von den hier aufgeführten Merkmalen und entsprechen nicht den Angaben von CARDENAS. Das von CARDENAS als PARODIA SPLENDENS gebrachte Foto ist ebenfalls anders, könnte aber meine PARODIA MAXIMA sein in einem noch nicht blühfähigen Alter. Aber PAR. MAXIMA wächst nicht in der Provinz Sud-Cinti, die CARDENAS als Typusgegend angibt, sondern in der Provinz Mendez, und zwar in den größeren Höhen von 2900-3400 m, während CARDENAS als Höhe 2500 m angibt. Auch wird PAR. MAXIMA bedeutend größer und hat im Blühalter 13, zunächst, bis 23, später, cm Dicke (mehr oder weniger 11 cm Dicke), mit 13-20 Ri. von 15-28 mm Höhe, diese Zahlendifferenzen ebenfalls im wesentlichen dem Alter entsprechend (mehr oder weniger 13 Ri. von 10-15 mm Höhe). Es findet sich bei ihr keine Rosafärbung der St., wie CARDENAS angibt. Die Zahl der Rst. ist 18-28 (12-14), die Bl. sind immer rein gelb und ohne Rot, borstenlos (außen gelbpurpurn, innen gelb, mit peitschenartigen Borsten). Die Blütenlänge der PAR. SPLENDENS von 40 mm liegt knapp im Bereich der Blütenlänge von PAR. MAXIMA mit 32-40 mm. Die anderen Bl.-Angaben können zu PAR. CAMARGENSIS VAR. PROLIFERA stimmen, aber die Bl. sind kürzer. Die besonders wichtigen Angaben für Fr. und Sa., in denen sich beide Arten besonders stark unterscheiden, fehlen in der Publikation von PAR. SPLENDENS. LAU hat die oberhalb von SAN PEDRO, Provinz Sud-Cinti wachsende PAR. ROSEOALBA für PAR. SPLENDENS CARD. gehalten, gemäß Angaben und Foto in K.u.a.S. 1970, H. 4, S. 70f. Dazu stimmt weder CARDENAS's Ortsangabe, noch verschiedene Angaben in seiner Beschreibung noch sein Foto. Man muß annehmen, daß CARDENAS in seiner PAR. SPLENDENS mehrere gute Arten zusammengeworfen hat und daß seine Angaben bald der einen von ihnen, bald der anderen entnommen wurden. Bei der oben (s. 523) aufgeführten PAR. CARRERANA CARD. wird es wohl ebenso sein. Man sollte daher beide Namen nicht literarisch weiterschleppen, zumal das betreffende Gebiet auf seine Kakteen hinreichend gründlich erforscht worden ist, um zu wissen, daß diesen Beschreibungen keine dort wachsenden Arten entsprechen.

PARODIA OCCULTA RITTER spec. nov.

Solitaria, humilis, 25-50 mm diam., radice rapacea, vertice rufidolana; costae 12-17, obtusae, 4-8 mm altae, plerumque paulum crenatae; areolae oblongae, 2-4 mm longae, 5-10 mm inter se remotae; spinae basi atra, marginales aciculares, albae vel clare flavae, rectae, 8-

10, 4-10 mm longae, centrales subulatae, melleae, una patula, hamata vel curvata vel recta, 6-15 mm longa, supra eam saepe 2-3 rectae, sursum directae; flores 20-27 mmlongl; ovarium lana rufa obtectum; sulcus nectarifer 0,5-1,5 longus; tubus floralis 5-7 mm longus, obtectus ut ovarium et superne saetis nigris instructus; filamenta aurea; Stylus aureus, stigmata 6-9, 1-2 mm longa, aurea; petala 10-17 mm longa, 2,5-4 mm lata, spathulata, carminea; fructus ruber, globosus; seraina 1 mm longa, 0,7 mm lata, atra, tuberculosa, hilo basali, longo, eminente; habitat Carla Cruz, Prov. Mendez, Bolivia,

Körper einzeln, etwas graugrün, in Natur flach mit dem Boden, ab 25 mm Dm. blühbar, später bis 50 mm Dm., mit starker konischer Wurzelrübe und mit rotbraunem bis grauem Wollscheitel. Ri. meist 13, im ganzen 12-17, meist gerade, sehr stumpf, 5-12 mm breit, 4-8 mm hoch, um etwa 1-2 mm tief gekerbt, manchmal ungekerbt, Trennfurchen scharf, geschlängelt. Ar. auf den Höckern, bräunlichfilzig, 2-4 mm lang, 1,5-3 mm breit, 5-10 mm freie Entfernung. St. mit verdicktem schwarzen Fuß; Rst. nadelförmig, weiß bis hellgelb, gerade, 8-10, 4-10 mm lang, die längeren oben, alle seitlich gerichtet; Mst. pfriemlich, honiggelb, ein abstehtender gehakt oder gleichmäßiger nach unten gekrümmt oder auch gerade, 6-15 mm lang; über ihm oft noch 2, selten 3 geradere, nach oben gerichtete Mst.. Bl. (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes, zahlreiche weitere Bl. waren in den Farben ebenso) 20-27 mm lang, 20-40 mm weit offen, wohlriechend. Frkn. kuglig, 3-4 mm Dm., rötlich, mit hellgrünen oder roten, 0,3-1 mm langen Schuppen und von fuchsroter langer Watte dicht bedeckt, N.-R. 0,5-1,5 mm lang, tubisch, blaß, eng, Nektar spärlich. Rö. darüber trichterig, 5-7 mm lang, oben 7-9 mm weit, innen blaß, außen rötlich, mit größeren Schuppen als Frkn., ebenso mit Watte bedeckt, dazu oben mit schwarzen Haarborsten. Stbf. hell goldgelb, Enden auch dottergelb, untere 3-4 mm lang, obere 5-7 mm, Insertionen bis zum Saum, Beutel blaßgelb, Gr. die Beutel überragend, wie die Narbe blaß goldgelb, 13-17 mm lang, wovon 1-2 mm auf die 6-9 Narbenäste kommen. Krb1. 10-17 mm lang, 2,5-4 mm breit, etwa spatelförmig, oben gerundet oder kurz zugespitzt, rubin (Farbe 9), hohe Sättigung (6-7), Dunkelstufe 3, sehr schmale bis breite orangefarbene Ränder. Fr. kuglig, ca 5 mm Dm., rot, in dichte weiße und fuchsrote Watte gehüllt. Sa. 1 mm lang, 0,7 mm breit, etwas gekrümmt, Testa schwarz, etwas glänzend, fein gehöckert, Hilum grau, etwas vorgewölbt, lang, basal, ventralwärts etwas hinaufreichend. Typusort CAÑA CRUZ, Provinz Mendez, von mir entdeckt Februar 1963, es ist der einzige festgestellte Fundplatz. Wächst hier zusammen mit PARODIA SUPREMA, mit der sie gleichzeitig blüht, ohne daß ich einen Hybriden zwischen ihnen fand. Nr. FR 1152. Abb. 390 und 571 ,

PARODIA MULTICOSTATA RITT. & JELINEK spec. nov.

Solitaria vel paulum progerminans, viridis, 5-10 cm crassa, hemisphaerica vertice tomentosus; costae 16-20, non vel vix crenatae, 7-10 mm altae; areolae orbiculares, 2-3 mm diam., 4-8 mm inter so remotae; spinae brunneae, 7-11 marginales, aciculares, plerumque 5-8 mm longae, superiores interdum longiores, 1 centralis crassior, 12-20 mm longa, hamata, supra eam saepe 1-3 centrales minores rectae; flores ca 25 mm longi et aperti; ovarium obtectum lana copiosa alba et squamis minutis; tubus floralis infundibuliformis, obtectus lana alba, superne lurida, interdum paucis saetis brunneis; filamenta, antherae, stylus et stigmata pallide flava; petala interiora ca 18 mm longa, 4 mm lata, crocea, exteriora linearia, crocea, externe virga mediae partis rubella; fructus 6-8 mm diam., viridis vel ruber; semina ca 0,7 mm longa, 0,4 mm lata, 0,3 mm crassa, atra, tenuissime tuberculosa, hilo eminente, magno, ovalato; habitat in itinere Yamparaez-Sotomayor, Bolivia.

Körper einzeln oder etwas sprossend, grasgrün, Köpfe 5-10 cm dick, in Natur etwa halbkuglig, Scheitel stark hellbraun oder weiß

bewollt. Ri. 16-20, oft gedreht, ca 7-10 mm hoch, im Querschnitt dreieckig, nicht oder nur wenig gekerbt. Ar. rund, 2-3 mm Dm., mit weißem Filz, verkahlend, 4-8 mm freie Entfernung. St. hell- bis dunkelbraun, Rst. 7-11, nadelförmig, seitwärts gerichtet, meist 5-8 mm lang, die längeren oben und manchmal doppelt so lang, Mst. zunächst einer, bedeutend dicker, 12-20 mm lang, stark nach unten gehakt, später über ihm oft bis zu 3 weitere gerade Mst., weniger stark und etwas kürzer, oft mehr gegen den oberen Rand stehend. Bl. aus dem Scheitel, ca 25 mm lang und ebenso weit geöffnet mit trichterförmig gestellten Krb1., in der spitzen Knospe ockerbraun. Erkn. dick bedeckt mit weißer Watte, mit schmalen spitzen Schuppen von kaum über 1 mm Länge. Rö. trichterförmig, dicht eingehüllt in unten weißer, nach oben hellbrauner Wolle, ohne oder mit einigen braunen Haarborsten. Stbf. blaßgelb, bis 8 mm lang, Beutel elliptisch, blaßgelb, Insertionen bis zum Saum. Gr. hellgelb mit ca 9 Narbenästen, welche die Beutel weit überragen. Innere Krb1. etwa spatelig-umgekehrt lanzettlich, etwas zugespitzt, ca 18 mm lang, 4 mm breit, etwa crocusgelb (Farbe 3), äußere linealischer, länger zugespitzt, schmaler, gleichfarbig, die äußersten schmal linealisch mit einer nach außen umgebogenen Spitze, auf ihrer Außenseite mit rötlichem Mittelstreif. Fr. rundlich, 6-8 mm Dm., grün bis rot, unten weit kreisförmig aufreißend, bedeckt wie Frkn.. Sa. ca 0,7 mm lang, 0,4 mm breit, 0,3 mm dick, schwarz, matt bis etwas glänzend, sehr fein dicht gehöckert, Hilum groß, weiß, etwas vorstehend, oval, basal, etwas auf die Ventralseite übergreifend. Typusort: Am Wege von YAMPARAEZ nach SOTOMAYOR, näher bei letzterer Ortschaft, an einem Steilhang, Depart. CHUQUISACA. Ist verwandt mit PAR. SOTOMAYORENSIS RITT. und PAR. YAMPARAEZI CARD.. Nr. FR 733. Abb. 3 91 eines von mir gesammelten Exemplars nach 9 Jahren Kultur. Wurde von mir entdeckt 1958. Die nahverwandtschaftliche Beziehung zu PARODIA SALMONEA BRANDT (K.u. a.S. 1973, H. 5) bleibt zu klären.

PARODIA SOTOMAYORENSIS RITTER spec. nov.

Solitaria, hemisphaerica, 5-8 cm crassa, vertice albotomentosa, radice paulum rapacea; costae 13-18, in aetate minime crenatae, 5-10 mm altae; areolae orbiculares, 2-3 mm diam., 4-8 mm inter se remotae; spinae luridae, marginales 8-10, aciculares, 7-20 mm longae, 1 centralis, 12-25 mm longa, recta, curvata vel hamata; flores breves; ovarium obiectum lana copiosa alba et squamis minimis; tubus floralis obiectus similiter, lana superne fusca, interdum paucis saetis fuscis praeditus; petala ignota; fructus latius quam longus, flavidus; semina similiter multicostata, paulum latiora, hilo paulum longiore; habitat Sotomayor, Bolivia,

Körper halbkuglig oder flacher, nicht freiwillig sprossend, etwa 5-8 cm dick, grasgrün, weißer Wollscheitel, Wurzeln etwas rübig. Ri. 13-18, im Durchschnitt 15, meist gedreht, zuweilen gerade, 5-10 mm hoch, Firste gerundet, an den Ar. verdickt, Kerben in der Jugend tief, im Alter sehr gering. Ar. auf den Höckern, gewöhnlich mit etwas Neigung gegen deren Unterseite, rundlich, 2-3 mm Dm., weißfilzig, verkahlend, erhaben, 4-8 mm freie Entfernung. St. hellbraun, die stärkeren dunkler gespitzt, Rst. 8-10, nadelförmig, seitlich gerichtet, 7-20 mm lang, die längeren und stärkeren oben und oft gebogen, Mst. 1, pfriemlich, zuweilen gerade, meist gebogen und öfters hakig, ca 12-25 mm lang, selten über ihm noch bis 3 nicht hakige, etwas kürzere Mst.. Bl. in frischem Zustand nicht bekannt. Gemäß Blütenresten ist die Bl. kurz. Erkn. stark bedeckt mit weißer Watte und mit winzigen, unter 1 mm langen schmalen Schuppen. Rö. stark bedeckt mit unten weißer, nach oben rotbrauner Watte, meist borstenlos, zuweilen mit einigen weißen, verbogenen rotbraunen Haarborsten. Fr. etwa 5 mm lang und 7 mm dick, gelblich, grüngelblich oder rötlichgelb, unten weit kreisförmig öffnend. Sa. ähnlich PAR. MULTICOSTATA, etwas breiter, Hilum etwas länger. Typusort am RIO PILCOMAYO oberhalb SOTOMAYOR. Wurde von mir entdeckt 1958. Nr. PR 734. Ist verwandt mit PAR. MULTICOSTATA und PAR. OTUYENSIS. Abb. 392 und 393. Nur am Fluß auf einem Felsenhang.

PARODIA TUBERCULATA CARD.

Nr. FR 732. Abb. 394 ist vom Typusort.

PARODIA SCHWEBSIANA (WERD.) BACKBG.

Nr. FR 354. Abb. 395 ist vom Typusort.

PARODIA OTUYENSIS RITT., "Cactus" 76, Dez. 1962 und K.u.a.S. 1965, H. 1, S. 13.

Körper graugrün, 4-11 cm dick, halbflach bis kuglig, Scheitel etwas vertieft, nur wenig weißfilzig; kurze, ziemlich dicke Wurzelrube, ohne Sproßneigung. Ri. junger Pflanzen stärker aufgelöst in runde Höcker von etwa 3/4 cm Dm., im Alter 13-20 schwach gehöckerte oder ungehöckerte breite, oft gedrehte Ri. von 3/4 bis 1 cm Höhe; Ri. nach der Basis verbreitert. Ar. mit wenig weißlichem Filz, rund, 2-3 mm Dm., ca 7-10 mm freie Entfernung. St. alle etwa gleichfarbig, graubraun bis grauschwarz, vergrauend; Rst. feiner und kürzer, oder dicker und länger, seitlich rings um die Ar. strahlend, etwa 7-9, bei Jungpflanzen nahezu gleichlang und fein, an alten Pflanzen die unteren ca 1 cm lang und weniger fein, die oberen ca 15-25 mm lang und mehr vom Aussehen der Mst.; alle gerade oder wenig gebogen; ein starker, meist etwas abwärts gerichteter, 15-25 mm langer hakiger Mst.. Bl. aus dem Scheitel, geruchlos, 20-28 mm lang, weit ausweitet mit 25 bis über 30 mm weiter Öffnung (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 3-4 mm lang, 4 mm dick, rötlich bis grünlich, mit meist wenigen winzigen grünen, gelblichen oder rötlichen Schüppchen und weißen Flöckchen, oft nur an der oberen Hälfte; zuweilen können Schüppchen und Flöckchen völlig fehlen (wie bei PARODIA OBTUSA, siehe S. 526). N.-R. tubisch, 1-1,5 mm lang, sehr eng um den Gr., offen, mit sehr wenig Nektar. Rö. darüber trichterig, 8-11 mm lang, oben 6-8 mm weit, innen blaß rötlich, außen voller oder blasser karmin, mit schmalen, 1-2 mm langen grünen bis rötlichen Schuppen, die am unteren Teil der Rö. auch ganz fehlen können, mit brauner Wolle, borstenlos oder oben mit einigen weichen schwärzlichen Haarborsten. Stbf. weiß, die oberen auch rötlich, 5-8 mm lang, obere und untere etwa gleichlang, nach innen gekrümmt, Insertionen bis zum Saum, Beutel klein, rundlich, creme, Pollen blaßgelb. Gr. gelblich, 15-19 mm lang, wovon 1,5 mm auf die 5-8 zusammengeneigten blaßgelben, ziemlich stumpfen Narbenlappen kommen, welche die Beutel überragen. Krb1. ausgebreitet, 10-13 mm lang, 1,5-2 mm breit, fast linealisch, oben gering zugespitzt bis stumpf, karmin, Ränder violettlich oder bräunlichgelb. Übergänge in die Röhrenschuppen. Fr. 5-6 mm lang und dick, mit großem runden Bodenloch, nach unten rot, nach oben grün, Bedeckung wie Frkn.. Sa. beutelförmig, 1,2 mm lang, 0,5 mm breit und dick, Testa schwarz, mit sehr feinen Höckerchen bedeckt, matt, basales Ende vorgewölbt, mit dem langen weißen Hilum, welches zapfenförmig 1/4 mm über die Testa hinausragt. Typusort OTUYO, Provinz Saavedra, Depart. Potosi. Am meisten verwandt mit PARODIA SOTOMAYORENSIS. Wurde von mir entdeckt 1958. Nr. FR 913. Abb. 396 und 397.

PARODIA SUBTERRANEA RITT. 196%, Succulenta, H. 3

syn. PARODIA MAASSII VAR. SUBTERRANEA (RITT.) KRAINZ 1967.

Unterschiede gegen PARODIA OTUYENSIS: Körper flach bis etwas gewölbt, in der Trockenzeit meist in den Boden sinkend, Scheitel stark weißwollig, Pflanzen im Blühalter 25-60 mm Dm.. Ri. 11-13, meist 13, tieft gerade, sehr stumpf, 4-7 mm hoch, schon junge Exemplare sind deutlich gerippt. Ar. sehr weißfilzig, 2-4 mm Dm.. St.: Die unteren Rst. 6-7, 5-8 mm lang, fein nadelförmig, weiß, selten schwarz, gerade, anliegend, die oberen sind schwarz, seltener weiß, anliegend und ebenso lang; Mst. stark pfriemlich, schwarz, der untere bei Jungpflanzen am Ende hakig, bei älteren Pflanzen gering gekrümmt oder gerade, 7-14 mm lang, abstehend oder etwas abwärts gerichtet;

über ihm oft noch 3 weitere Mst., gerade oder nach oben gebogen, 7-12 mm lang. Bl. 22-30 mm lang, mit charakteristischem Duft. Frkn. mit 0,2 bis 1 mm langen, fast haarschmalen rotbraunen bis schwarzen Schuppen, bedeckt mit weißer Watte. N.-K. durch Stbbl. halb geschlossen. Rö. darüber 6-9 mm lang, Öffnung 7-10 mm weit, halb bis ganz bedeckt mit weißer bis brauner Wolle, oben mit einigen feinen schwarzen Haarborsten. Stbf. hellgelb. Gr. ohne deutliche Unterschiede. Krb1. 12-16 mm lang, 2-3,5 mm breit, Form wie dort, Farbe etwa rubinrot bis purpurn mit schmalen blaßgelben Rändern. Fr. rot bis grün, mit weißer Wolle bedeckt. Sa. etwa wie dort, aber nur etwa 2/3 der Maße. Typusort SALITRE, Provinz Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 730 und FR 731. Abb. 398 und 399.

Diese Art ist am gleichen Standort sehr variabel. Ich hatte zunächst Nr. FR 730 als PARODIA CULPINENSIS bezeichnet. Diese Form geht aber mit der Form FR 731 fließend ineinander über, so daß ich nach dieser genaueren Beobachtung FR 730 nicht mehr als eigene Art oder Varietät absondere. Auch meine Samenproben zeigen keine Unterschiede, entgegen Angaben und Samenzeichnungen in Kaktusy 1909, H. 5, S. 103ff. Meine Samen entsprechen allein den dort unter PARODIA SUBTERRANEA gezeichneten Samen. Die dort unter PARODIA CULPINENSIS gebrachten Samenzeichnungen und Pflanzenfotos sind offensichtlich etwas anderes, vermutlich PARODIA MAASSII VAR. ALBESCENS, welche etwa diese Samen hat und am Standort der Nr. FR 730 sehr häufig ist. PARODIA CULPINENSIS BRANDT in "Stachelpost" 1973, S. 161, als "Neuheit" publiziert, kann daher nicht als eigene Art anerkannt werden. Solche auf einzelne Kulturexemplare begründete Artnamen sind wertlos und tragen zur Konfusion bei. Erst nachdem man am Standort eine Anzahl Exemplare zusammengebracht hat und erst dadurch in der Lage ist, die Variationsbreite festzustellen, kann man angeben, was alles an Formen zu einer einzigen Art gehört und was nicht.

PARODIA ROBUSTIHAMATA RITTER nom. nud.

Unterschiede gegen PARODIA SUBTERRANEA: Körper mehr halbkuglig, 4-7 cm Dm., Scheitel nur wenig weißwollig. Mst. stärker, 1-4, stärker gehakt, nur der unterste kaum hakig. Bl. nicht bekannt. Standort INGAHU-ASI, Prov. Sud-Cinti, von mir entdeckt 1958. Nr. FR 731a. Möglicherweise ist sie als eine regionale Varietät zu PARODIA SUBTERRANEA zu stellen. (Das Aufsuchen des Fundortes sollte nicht ohne militärischen oder zumindest polizeilichen Schutz erfolgen, da das dortige Landvolk sich gegen Fremde zusammenrottet, um sie zu ermorden.)

PARODIA PROCERA RITT., K.u.a.S. 1971, H. 11, S. 203/206 und Taxon 13 (3), 1964, S. 117.

syn. PARODIA PSEUDOPROCERA BRANDT, K.u.a.S. 1970, H. 7, S. 122.

Körper grün, in Natur 3-5 cm dick, sehr gestreckt und im Alter 30 bis über 50 cm lang werdend, ohne Wurzelrübe, mit weißem Wollscheitel. Ri. ganz vorwiegend 13, selten 10, nur in der Jugend gehöckert, später ungekerbt, ziemlich schmal, 7-12 mm hoch. Ar. weiß- bis bräunlichfilzig, nicht verkahlend, 2,5-5 mm lang, 2-4 mm breit, erhaben, 3-10 mm freie Entfernung. Rst. 8-11, gerade oder nahezu gerade, seitlich bis halb ausseits gerichtet, rings um den stacheltragenden Teil der Ar. oder oben fehlend, nadelförmig bis haardünn, 7-15 mm lang, nach allen Seiten etwa gleichlang, weiß mit oder ohne braune Spitzen; Mst. 4 im Kreuz, wobei die 3 oberen fast in die Stellung von Rst. rücken können, der 4., der untere, ist stärker als alle anderen, kastanienbraun, erst sehr spät vergrauend, 15-20 mm lang. Eine besondere Eigentümlichkeit ist, daß es je nach Exemplar alle Übergänge gibt von extremer Hakigkeit bis zur Geradheit dieses unteren Mst., und zwar kann auch schon bei jungen Exemplaren dieser St. gerade sein. Die 3 oberen Mst. sind gerade oder etwas gekrümmt, dünner, etwa ebenso lang und ebenso gefärbt. Bl. geruchlos, 27-30 mm lang (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. ca 5 mm Dm., blaß grünlich, mit

winzigen noch blasseren Schüppchen, bedeckt mit weißer Watte. N.-R. fast weiß, ca 1 mm lang, eng um den Gr., tubisch, offen, mit Nektar. Rö. darüber trichterig, 9-12 mm lang, Ausgang 8-11 mm weit, außen blaß grünlich, mit Schüppchen wie Frkn., oben mit weichen braunen Haarborsten, bedeckt mit bräunlicher, nach unten weißer Watte. Stbf. hellgelb, 6-7 mm lang, die oberen kaum länger als die unteren, Insertionen bis auf 1-2 mm unter dem Saum, Beutel creme, Pollen fast weiß. Gr. sehr blaßgelb, 16-19 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 8-9 gespreizten, etwas abgeflachten blaßgelben Narbenlappen kommen. Krb1. in Trichterstellung, nach oben etwa ockergelb, nach unten mehr zitronegelb, ziemlich spateiförmig, aber unten auf etwa die Hälfte verschmälert, oben gerundet oder kurz zugespitzt, mit aufgestztem kleinen Spitzchen, oder am Ende etwas gezähnt, 12-15 mm lang, 2-3,5 mm breit. Fr. rot, breiter als lang, 5-7,5 mm breit, bedeckt mit ungewöhnlich langer und dichter Watte; Fr.-Narbe flach, fast so breit wie die Fr.. Sa. kaum über 0,5 mm lang, 1/3 mm breit, 1/4 mm dick, beutelförmig, Testa schwarz, etwas glänzend, sehr fein gehöckert, Hilum basal, weiß, länglich, vorgewölbt. Typusort Mündungsgebiet des RIO CHALLAMARCA, Prov. Sud-Cinti. Diese Art ist am nächsten verwandt mit PARODIA TREDECIMCOSTATA. Wurde von mir im Mai 1958 entdeckt. Nr. FR 742. Abb. 402.

FRED BRANDT publizierte in K.u.a.S., Juliheft 1970 eine PARODIA PSEUDOPROCERA als angebliche Neuheit, die sich als ein Synonym meiner PARODIA PROCERA erweist. Zur Widerlegung von BRANDT führte ich in einem Aufsatz in K.u.a.S. 1971. Heft 11 Folgendes aus: An sich könnte ich mich kurz fassen, um die Synonymität darzulegen. Da aber BRANDT (der als einer der besten Parodienkenner gilt) mit größter Festigkeit behauptet, daß es eine neue und von PAR. PROCERA RITT, total verschiedene Art sei, so sehe ich mich leider genötigt, BRANDTs Argumente im einzelnen langatmig zu widerlegen, was nicht nur für mich und die Kakteenfrende, welche sichere Bestimmungen suchen, ein Zeitopfer ist, sondern auch ein sonst nicht erforderlichlich gewesener Ballast für den Buchdruck. Im einzelnen in der Reihenfolge des deutschen Textes von BRANDT Folgendes, wobei sich meine Befunde auf meine einstigen Feldnotizen und meine im Feld genommenen Herbarmuster stützen:

Ich gebe oben an: "Körper... im Alter 30 bis über 50 cm lang werdend." Woher weiß BRANDT (in seinem 1. Absatz), daß seine PAR. PSEUDOPROCERA "kaum noch größer wird als 10 cm"? Wo er doch nur jündere Pflanzen kennen kann? (denn alte, schwere Pflanzen versendet kein Sammler). Während ich diese Pflanzen, die in Natur häufig sind, zu Tausenden sah bis zu ihrem natürlichen Lebensende, die langen Pflanzen sind gewiß Jahrzehnte alt, und es ist anzunehmen, daß sie in ihrem Heimatklima älter werden und somit auch länger werden als in Europa.

Der ganze 2. und 3. Absatz von BRANDT für PAR. PSEUDOPROCERA stimmt völlig auf meine PAR. PROCERA, auch wenn BRANDT die Rst. als weiß angibt und ich schreibe: "weiß mit oder ohne braune Spitzen", was BRANDT in seinem Artikel unkorrekt zitiert mit "Spitzen ±bräunliche Färbung"; denn da im deutschen Klima die Stachelausbildung geringer sein muß, sind braune Spitzen weniger zu erwarten, denn das ist bekanntlich eine Frage der Stachelgröße.

Der 4. Absatz, der mit "Mst. 4" beginnt, stimmt vollkommen auf zahlreiche Exemplare meiner PAR. PROCERA. BRANDT weiß nicht, da er ja nur wenige Kulturexemplare gesehen hat und nicht wie ich an Ort und Stelle Tausende von Exemplaren, daß die Variabilität des untersten Mst. äußerst groß ist und von einer sehr starken Hakigkeit an seinem Ende bis zur Geradheit gehen kann, in der Jugend mehr zur Hakigkeit, im Alter mehr zur Geradheit neigend; aber es gibt Exemplare, die schon in der Jugend den unteren Mst. gerade haben, und andere Exemplare, bei denen der untere Mst. auch in hohem Alter noch stark gehakt ist. Abgesehen hiervon sind alle seine Stachelangaben, die er für PAR. PSEUDOPROCERA macht, völlig ebenso zutreffend für meine PAR. PROCERA, ebenso wie seine Ar.-Angaben.

Die vielen Bl.-Angaben, die BRANDT in den nächsten Absätzen macht, stimmen ebenso auf PAR. PROCERA, jedoch bezeichnete ich das Ende der Krbl. als ockergelb, BRANDT als goldgelb, aber wenn man nicht mit einer Farbtafel die Farbe genau mißt, läßt sich aus einer solchen Benennung kein Schluß auf eine Differenz ziehen, abgesehen davon, daß eine solche kleine Farbdifferenz bei der oft großen Variationsbreite der Blütenfarben belanglos wäre. Das Typische der Blütenfarbe dieser Art liegt jedoch darin, daß sie vom Ende der Krbl. nach ihrer Basis hin ins Schwefelgelbe und Blassere wechselt; darauf weist auch BRANDTs Beschreibung seiner PAR. PSEUDOPROCERA.

BRANDT macht viel Aufhebens davon, daß ich die Fr. mit 8 mm Dm. angegeben haben soll, während sie nach seinen Angaben ca 3 mm betragen soll. Hier macht sich BRANDT wieder einer Unrichtigkeit der Textwiedergabe schuldig, denn BACKEBERG, nach dessen Kakteenbuch er zitiert, schreibt nicht "8 mm", sondern "bis 8 mm", und im Taxon-Original lautet die Angabe "5-8 mm", meine Feldnotizen lauten "1/2-3/4 cm" dick. Da ich genügend reife Früchte sammelte, wird meine Angabe zuverlässig sein. Wenn BRANDT nur 3 mm maß, so kann es einmal sich um Früchte handeln, die bereits geschrumpft waren (Parodienfrüchte pflegen auf dem Scheitel einzutrocknen) oder die Früchte waren nicht gut ausgereift, oder es waren Früchte, die nur wenig Samen angesetzt hatten. Im Feld messe ich natürlich nur die voll entwickelten Früchte, während ich Früchte, welche infolge geringerer Samenentwicklung kleiner als normal bleiben, nicht berücksichtige. Zudem bezieht sich meine Angabe von 1/2-3/4 cm auf die Dicke der Fr., während ihre Länge kürzer ist, womit sich der Maßunterschied gegenüber BRANDTs Angabe ebenfalls verringert. Im übrigen beziehen sich BRANDTs Angaben über Bl. und Fr. allein auf seine vermeintliche PAR. PSEUDOPROCERA, dagegen hat er Bl. und Fr. von Exemplaren, die er als PAR. PROCERA ansieht, überhaupt nicht gesehen, so daß er nicht vergleichen konnte, sondern die entsprechenden Angaben allein BACKEBERG entlehnte, die er aber in mehrerer Hinsicht zugunsten seiner eigenen Auffassung unsachlich wiedergibt, um die Unterschiede größer erscheinen zu lassen.

Ferner stützt BRANDT die Artberechtigung seiner PAR. PSEUDOPROCERA auf meine Angabe der Körperdicke von 3-5 cm, während er selbst bei Kulturexemplaren seiner PAR. PSEUDOPROCERA 7 cm Dicke angibt und für sein Kulturexemplar, das er für die 'echte' PAR. PROCERA hält, 6 cm Dicke. Eine Dicke von 7 cm erscheint aber wirklich belanglos gegenüber einer Dicke von 6 cm, wo wir doch wissen, daß viele Arten eine größere Variationsbreite der Dicke zu haben pflegen. Und was meine Messung am Originalort von 3-5 cm Dicke betrifft, so findet man ja allgemein, daß an solchen Standorten, wo, wie bei dieser Art, die Kakteen durch die schneller assimilierenden Blattpflanzen an felsige Orte verdrängt werden mit sehr spärlicher Erde, die Dicke gegenüber Kulturexemplaren oft beträchtlich zurückbleibt.

In der Stellung der Rst. gibt es keinen Unterschied, wie ihn BRANDT auf S. 123 oben rechts zu konstruieren sucht. Auf seinen eigenen Abbildungen der angeblich zwei Arten zeigen sich die erklärten Unterschiede nicht, und wenn bei BRANDT die Rst. seiner PAR. PSEUDOPROCERA am oberen Areolenende fehlen, in der Natur sie aber nach meinen Notizen und Herbarstücken ebenso fehlen wie auch vorhanden sein können, so ist solches gar nicht anders zu erwarten, da Kulturexemplare in deutschem Klima eine geringere Bestachlung zeigen als Kakteen an ihren lichtüberfluteten Heimatorten.

Eine andere Unsachlichkeit von BRANDT betrifft meine angebliche Rst.-Länge von 1,5 cm, während ich in Wahrheit angebe "3/4-1,5 cm", was vollkommen zur Angabe von BRANDT stimmt für seine PAR. PSEUDOPROCERA: "bis 1 cm lang", denn bei Kulturpflanzen darf man eine Länge von 1,5 cm wie in Natur nicht erwarten. Ähnlich behauptet BRANDT, ich hätte die Länge der Mst. zu 2 cm angegeben, während ich angab: "1,5-2 cm", was also ebenso genau stimmt zu BRANDTs Kulturexemplar mit 1,5 cm langen Mst.. Welche andere Länge will denn BRANDT erwarten, wenn er auch hier eine Berechtigung für seine fiktive PAR. PSEUDOPROCERA sieht?

Was die Sa. betrifft, so gibt BRANDT gemäß BACKEBERG die Größe an mit 0,5 X 1,3 mm. BACKEBERG schreibt in seinem Kakteen-Lexikon: "Sa. 0,5 mm lang, 1,3 mm (Taxon 13 mm, ein Druckfehler) breit." Richtig ist daran, daß "13 mm breit" ein Druckfehler war, aber anders als BACKEBERG sich ihn auslegte. Im Diagnose-Manuskript hatte ich nämlich angegeben "1/3 mm breit". Daraus machte der Setzer irrträglich 13 mm und BACKEBERG, um zu korrigieren, 1,3 mm. Hauptsächlich dieses Druckfehlers wegen machte ich eine emendierte Diagnose (K.u.a.S. 1971, H. 11).

Weiter führt BRANDT für seine PAR. PSEUDOPROCERA ins Treffen, daß ich den Sa. mit "halb glänzend" angegeben hätte, in der Diagnose heißt es "sublucidis", im deutschen Text "etwas glänzend". Sieht man den Sa. ohne Lupe, so erscheint er matt, wie es auch BRANDT für PAR. PSEUDOPROCERA angibt; bei stärkerer Vergrößerung erkennt man jedoch etwas Glanz, daher gab ich ans "etwas glänzend". Übrigens gibt es mehr Fälle in der Kakteen-Literatur, wo Samen, die in Wahrheit etwas glänzen, als matt angegeben werden. Auch dies Argument ist also hin-fällig. BRANDT hat den Samen der Exemplare, die er allein für PAR. PROCERA hält (vielleicht ist es nur das einzige Exemplar, das er be-sitzt) überhaupt nicht gesehen, so daß er auch hier nur nach BACKE-BERGS Angabe urteilte.

Pur sein PAR. PROCERA-Exemplar gibt BRANDT Rst. bis 1,5 cm Länge an, die obersten Rst. gibt er als die längsten an (auf seinem Foto kann ich diese nicht entdecken), die 4 Mst. zu 2-2,5 cm Länge. Der Scheitel soll stärker bewollt sein (entgegen dem Foto, das den Scheitel seiner PAR. PSEUDOPROCERA stärker bewollt zeigt), der Kör-per soll an den Seiten gänzlich ohne Wolle sein (das Foto zeigt aber weiße Wolle an den Ar. der Seite). Es ergibt sich doch offenbar, daß BRANDT einige vielleicht vorhandene Differenzen, die so klein sind, daß man sie auf dem Foto nicht zu erkennen vermag, so aufbauscht, daß er zwei Arten sieht statt einer einzigen.

Es ist hinlänglich bekannt, daß bei verschiedenen Kakteenarten manche Exemplare in Kultur leicht blühen, während andere Exemplare derselben Art nicht oder nur schwer zur Bl. zu bringen sind. Auch der Standort ist dafür oft maßgebend. Wenn daher BRANDT als weiteren Beweis für seine PAR. PSEUDOPROCERA aufführt, daß sie leicht blühe, während sein einziges Exemplar von PAR. PROCERA trotz 18 cm Höhe

noch nicht geblüht habe, so erlaubt auch diese Angabe keinen Schluß auf eine andere Art. Dies Exemplar zeigt trotz 18 cm Höhe, die BRANDT angibt, ein noch sehr jugendliches Aussehen und legt nahe, daß es wegen mangelnder Lichtfülle eine solche Höhe bei noch nicht erlangter Blühwilligkeit eines alten Exemplars erreicht hat.

BRANDT gibt weiter für seine vermeintliche PAR. PSEUDOPROCERA ans "zum Teil wohl an denselben Fundorten wie PAR. PROCERA RITT., da der Sa. dieser beiden Arten oft gemischt in den Handel gelangt." In Wahr-heit hat nach mir kein Sammler diesen sehr entlegenen Fundort wieder aufgesucht bis LAU, nicht lange vor BRANDTs Publikation. Dieser hat ebenso wie ich nur eine einzige Art dort festgestellt (weshalb auch kein importierter Hybridsame erwartet werden kann). Aller Same vor Lau und alle herangezogenen Pflanzen dieser Art aus Samenimport stammen von mir, und die Samen von mir wurden garantiert rein gesam-melt und allein von der Firma H. WINTER vertrieben. Daß zwei Samen-arten gemischt worden sein sollten, ist eine willkürliche Annahme, um die vermeintliche Art PAR. PSEUDOPROCERA rechtfertigen zu können.

Ebenso ist es eine offenbar ganz grundlose Vermutung von BRANDT, die Art PAR. PROCERA sei nur aus dem Grunde • so selten geblieben, weil deren Sämlinge aus dem behaupteten gemischten Samen wohl meist in früher Jugend wegen Feuchtigkeits-Empfindlichkeit eingingen. Das ist eine sehr gekünstelte Vorstellung.

Von der ganzen Verteidigung der PAR. PSEUDOPROCERA bleibt nichts übrig. Die große Voreiligkeit dieser Publikation war sehr bedauer-lich, denn sie stützt sich auf angebliche Differenzen gegenüber ei-nem Kulturexemplar von PAR. PROCERA, wobei Bl., Fr. und Sa. des letzteren zum Vergleich nicht einmal beobachtet wurden, abgesehen

davon, daß man für einen wirksamen Vergleich ein größeres Vergleichsmaterial benötigt.

Es würde niemand imstande sein, aus einem Pflanzenimport vom Typusort - ganz abgesehen vom Druckfehler beim Samen - zu bestimmen, welche Pflanzen die eine und welche die andere Art sein sollen, und diese Pflanze ist nur von ihrem Typusort bekannt. LAU hat mir von seiner Reise dorthin erzählt, daß er sie dort fand und daß es nur eine Art ist. Um so verwirrender muß die Wirkung auf andere sein, wenn BRANDT im Schlußsatz seiner Publikation versichert: "Hoffentlich wird meine hier gegebene Vergleichsdiagnose dazu beitragen, daß diese Art" (PARODIA PSEUDOPROCERA) "jetzt gut von der PROCERA unterschieden wird, denn diese beiden Parodien-Arten haben nicht einmal eine Ähnlichkeit miteinander." Eine derartige Voreiligkeit kann wohl nur jemand begehen, der unkritisch forscht und der keine praktische Felderfahrung hat, um die oft sehr beträchtliche Variationsbreite an gleichen Standorten von vornherein einzurechnen, ehe er Untersuchungsmaterialien als erwiesene Forschungsergebnisse ausgibt.

In den letzten Jahren ist die Gattung PARODIA am Schreibtisch von BRANDT zu einer unerwarteten Artenfülle erblüht. Es ist freilich mehr als wahrscheinlich, daß der weitaus größte Teil der von ihm geschaffenen PARODIA-Arten fiktiv ist. Aber eine Pfadfindung durch den heutigen PARODIA-Wald wäre nur durch ausgiebige Feldforschung zu gewinnen. Es ist jedoch mehr als fraglich, ob dies jemals gelingen wird. Denn die Parodien wachsen zumeist in schwer zugänglichen und unerschlossenen Gebieten, und bei den meisten Arten sind die Fundplätze sehr klein und isoliert, und ihre Auffindung hängt von Zufällen und gut Glück ab; zudem ist das Gesamtgebiet riesengroß und oft gefährlich zu bereisen. Bislang hat noch kein Feldforscher die Kakteen oder irgendeine Gattung von ihnen nach feldtaxonomisch zuverlässigen Kriterien erforscht. Im übrigen ist es viel leichter, ein noch an Kakteen unbekanntes Gebiet zu erforschen, als wenn zuvor in unzuverlässiger Weise von Schreibtischen aus und an Material von oft zweifelhafter Herkunft "Vorarbeit" geleistet wurde dadurch, daß Diagnosen mit Befolgung der Code-Regeln eine Anerkennung verlangen, wodurch die Ermittlung, welche Diagnosen zu welchen in Natur festgestellten Arten gehören, zu einer Sisyphusarbeit werden kann. Ein Beispiels Wenn in der Diagnose angegeben wurde, die Rippenzahl betrage 10 (wie von BRANDT angegeben für SULCOREBUTIA TARIJENSIS), so kann sich die Angabe auf eine Art wie diese TARIJENSIS beziehen, mit in Wahrheit 10-16 Ri., aber auch auf irgendeine andere Art mit etwa 6-10 Ri., Analoges gilt für unzählige andere Fälle, wo die Angaben auf ein Einzelindividuum abgestellt sind. Solche Gummi-Diagnosen werden bevorzugt, wenn der Autor bei der Zerteilung einer Art eine große Gegensätzlichkeit herausstellen will, damit man nicht Beides in eins nimmt, wobei dann eventuell noch mit unzutreffenden Angaben nachgeholfen wird (siehe unten unter SULCOREBUTIA TARIJENSIS).

Ich hatte nur bei PARODIA PROCERA eine Gelegenheit wahrnehmen können, eine von BRANDT angerichtete Verwirrung in der Parodien-Systematik zurecht zu stellen. Die Nachprüfung der vielen PARODIA-Publikationen von BRANDT an Ort und Stelle ist für mich unmöglich, so daß fast alle seine Parodien in diesem Buch unerwähnt bleiben mußten, da ich im ganzen hier nur eigene Feststellungen bringe. Das Repertorium Plantarum Succulentarum bringt jährlich die Namen aller neu publizierten und umkombinierten Taxa von Sukkulenten zur Orientierung der Forschenden, aber natürlich kann es keine Stellung bringen über die Berechtigung oder Nichtberechtigung der Taxa. Solches bleibt zuallererst ganz ungewiß. Eine Monographie über die bei vielen Kakteenfreunden besonders beliebte Gattung PARODIA, wenn sie auch nur einen entfernten Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben will, wird es wohl nie geben können, dank dem Publikationseifer des Herrn FRED BRANDT, denn wer wird in der Lage sein, den taxonomischen Wirrwarr zu entziffern, der ohne minuziöse Feldforschung nicht zu bewältigen ist? Über BRANDTs Arbeitsweise siehe auch unter SULCOREBUTIA TARIJENSIS sowie unter PARODIA GIBBULOSOIDES (s. 546/550).

PARODIA SUBTILIHAMATA RITTER spec. nov.

Solitaria, globosa, 4-7 cm diam.; costae 13 ad 15, crenatae, 5-10 mm altae; areolae 2-3 mm diam., 3-6 mm inter se remotae; spinae marginales pilosae, albae, 14-20, 5-15 mm longae, centrales aciculares, flavae, 4-6, infima 1-2 cm longa, hamata; flores ca 4 cm longi; ovarium lana alba obtectum; sulcus nectarifer tubiformis, 2 mm longus; tubus floralis 18 mm longus, interne rosaceus, lana fulva et superne saetis luridis obtectus; filamenta ferruginea; stylus pallide flavus, stigmata pallide citrina; petala oblanceolata, 18 mm longa, 2,5-3 mm lata, rufa; fructus globosus, rutilus; semina 1 mm longa, 0,4 mm crassa, atra, tuberculosa, hilo basali cum strophiole longa; habitat Challamarca, Prov. Sud-Cinti, Bolivia.

Körper einzeln, grün, kuglig, später nur wenig verlängert, 4-7 cm Dm., mit vertieftem bestacheltem Scheitel, Ri. meist 13, zuweilen bis 15, gedreht, bei Jungpflanzen stark gehöckert, später nur schwach gehöckert, 5-10 mm hoch, stumpf, im Querschnitt gerundet. Ar. weiß- bis bräunlichfilzig, spät verkahlend, rund, 2-3 mm Dm., auf den Höckern, 3-6 mm freie Entfernung. Rst. haardünn, weiß, seitlich gerichtet, 14-20 von 5-15 mm Länge, rings um die Ar., Mst. naddelförmig, honiggelb oder blasser gelb, 4 im Kreuz, öfters noch 1-2 weitere über ihnen, der unterste 1-2 cm lang, immer gehakt, etwas abwärts gerichtet, die anderen gerade und 7 bis fast 20 mm lang. Bl. (registriert wurde 1 Bl.) ca 4 cm lang, trichterig geöffnet, geruchlos, etwa eine Woche lang öffnend; die Art ist in Kultur ungemein reichblütig von Frühjahr bis Herbst. Frkn. orangebraun mit ebenso farbigen kleinen Schüppchen, dicht in weiße Watte gehüllt, K.-R. tubisch, mit Nektar, blaß, 2 mm lang, offen. Rö. darüber trichterig, 18 mm lang, oben 13 mm weit, innen purpurrosa, außen ebenso gefärbt, mit orangebrauner, nach unten weißer Watte bedeckt, oben mit einigen geraden anliegenden gelbbraunen Haarborsten, mit Schuppen wie am Frkn., größer, lang zugespitzt. Stbf. nach unten blaßgelb, nach oben hell orangegelb, alle ca 8 mm lang, Insertionen sehr dicht über der N.-R., nach oben weniger dicht bis zum Saum, Beutel hellgelb. Gr. mit den Narbenenden die Beutel überragend, blaßgelb, 27 mm lang, wovon 3 mm auf die 8 hell zitrongelben ausgebreiteten Narbenäste kommen, Krbf. seidenglänzend, umgekehrt lanzettlich, 18 mm lang, 2,5-3 mm breit, nach den Rändern goldgelb (Farbe 2), nach der Mitte und nach unten karmin (Farbe 8), ergibt in eins gesehen eine etwa orangefarbene Farbe, Sättigung etwa 6, äußere und innere gleichfarbig. Fr. kuglig, rötlich, bedeckt wie Frkn. Sa. 1 mm lang, wovon ein Drittel auf die weiße Strophiole kommt, ca 0,4 mm dick, etwas gekrümmt; Testa rötlichschwarz, matt, fein gehöckert, Hilum basal, oval. Typus-ort oberhalb Challamarca, weit über der Talsohle, Prov. Sud-Cinti bei etwa 2400 m Höhe, zusammen mit ein paar Exemplaren von REBUTIA TUBEROSA, aber ohne eine andere Art PARODIA. Es wurde nur eine Stelle von wenigen qm Fläche mit wenigen Exemplaren von mir gefunden 1958, Nr. FR 741. Abb. 574 und Abb. 234 (letztere in Band 1, wo auf S. 167 diese Abb. irrtümlich angegeben wurde als "Farbbild 23").

Nachtrag: Nach Abschluß dieses Manuskriptes schreibt W. WESKAMP in K.u.a.S. (1973, H. 8, S. 173), daß PARODIA ANDREAE BRANDT (Stachelpost 42, 1972) dasselbe sei wie PARODIA SUBTILIHAMATA RITT. Ich war kein Bezieher dieser Zeitschrift und vermag diese Frage nicht mehr zu überprüfen. Ich ersehe lediglich, daß für PAR. ANDREAE andere Gegenden angegeben werden, in denen es eine PAR. SUBTILIHAMATA nicht gibt. Publikationen von Kakteen mit fehlenden oder falschen Typusangaben sollten nicht anerkannt werden.

Zur Bedeutung der oben angeführten Strophiole Folgendes: Sie ist ein schwammiges leichtes Gewebe, das am basalen Pol den Samen vergrößert. Wenn Kakteen Samen sehr klein sind, werden sie leicht vom Wind erfaßt und verweht. In diesem Fall gewinnt eine Strophiole Selektionswert für die Ausbreitung der Art, denn sie erleichtert durch die Volumvergrößerung das Erfassen durch den Wind und die Verwehung. Strophiolen werden also nur bei sehr kleinen Samen entwickelt, natürlich durch zufällige Mutationen. Gewiß können sie

mehrfach unabhängig von einander erzüchtet sein und brauchen also nicht eine nahe Verwandtschaft zu beweisen.

PARODIA TREDECIMCOSTATA RITTER spec. nov.

Solitaria, obscure viridis, ad 10 cm crassa, elongata, vertice albolanate; costae semper 13, in juventute in tubercula dissolutae, postea paulum crenatae, 10-18 mm altae, obtusae; areolae 3-4 mm diam., 5-12 mm inter se remotae; spinae aciculares, rectae, brunneae vel fuscae vel flavobrunneae, marginales 7-12, 6-25 mm longae, centrales 1-4, similiter; flores 37-42 mm longi; ovarium rubellum, squamis minimis et lana alba densa obtectum; sulcus nectarifer 1-2 mm longus; tubus floralis 12 mm longus, lana fusca et saetis fuscis obtectus filamenta, stylus et 9 stigmata pallide flava; petala sulfurea, 18-22 mm longa, 5-6 mm lata, spatulata; fructus globosus, ruber; semina 0,7 mm longa, 0,4 mm lata, atra, minime tuberculosa, hilo eminente; habitat Colpana, Prov. Mendsz, Bolivia.

Körper dunkelgrün, einzeln, blühbar ab 4-5 cm, später bis 10 cm dick, oft bis zu 40 cm hoch, selten bis nahezu 1 m hoch, mit weißem Wollscheitel. Ri. stets 13, nur kleine Sämlinge haben weniger Ri., gehen bald auf 13 Ri., welche Anzahl, soweit ich sah, stets beibehalten wird, ebenso wie bei den beiden aufgeführten Varietäten, wie ich an Hunderten von Exemplaren feststellte. Im Sämlingsalter Ri. ganz in Höcker aufgelöst, im Alter nur noch gering zwischen den Ar. gekerbt, 10-18 mm hoch, mit stumpfen Kanten. Ar. 3-4 mm Dm., mit weißem bis etwas bräunlichem Pilz, 5-12 mm freie Entfernung. St. nadelfein, gerade, braun, rotbraun oder gelbbraun, einfarbig bis zu den Spitzen; Rst. 7-12 von meist 10-15 mm Länge, im ganzen 6-25 mm Länge, die kürzeren unten, seitwärts bis halb ausseits gerichtet; Mst. 1-4 im Kreuz, wie die längeren Rst. Bl. (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) 37-42 mm lang, geruchlos, viele Tage öffnend, nachts schließend, Erkn. kuglig, 5 mm dick, rötlich, mit winzigen schmalen gelblichen Schuppen, dicht bedeckt mit weißer Watte. N.-R. 1-2 mm lang, honiggelb, halboffen durch anlehende Sttbl. Rö. darüber ca 12 mm lang, trichterig, innen mehr blaßgelb, außen bedeckt mit rotbrauner bis brauner, nach unten weißer Watte, oben mit zahlreichen geraden rotbraunen, nicht stechenden Haarborsten. Stbf. blaßgelb, 7-9 mm lang, Beutel creme, Insertionen bis zum Saum. Gr. blaßgelb, ca 22 mm lang, wovon 3-5 mm auf die 8-11 hellgelben Narbenäste kommen. Krbl. immer schwefelgelb, 18-22 mm lang, 5-6 mm breit, spateiförmig, oben gerundet und etwas gezähnt, mit aufgesetztem Spitzchen. Fr. kuglig, rot, bedeckt wie Erkn. Sa. etwa 0,7 mm lang, 0,4 mm breit, beutelförmig, Testa schwarz, matt, äußerst fein gehöckert, Hilum weiß, basal, etwas vorgewölbt. Typusort COLPANA am RIO PILAYA, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 739. Abb. 400.

VAR. MINOR RITTER var. nov.

A var. tredecimcostata recedit corpore glaucoviridi, aliquantum minore; floribus 31-37 mm longis; tubo florali 11-15 mm longo; petalis 15-19 mm longis, 2-4 mm latis; fructo oblongo; seminibus malus tuberculosus; habitat Colpana, ad meridiem versus, Prov. Mendez, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. TREDECIMCOSTATA: Körper etwas bläulichgrün, etwas kleiner. Bl. (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare) 31-37 mm lang. Erkn. bräunlich bis weiß, Schüppchen kürzer und breiter, blaß. Rö. oberhalb der N.-R. 11-15 mm lang. Krbl. 15-19 mm lang, 2-4 mm breit. Fr. länglich. Sa. größer gehöckert. Typusort: Unterer Teil der Ssitienschlucht des RIO PILAYA, die bei COLPANA von Süden her einmündet, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 739a. Abb. 401.

VAR. AUREA RITTER var. nov.

A var. tredecimcostata recedit spinis aureis; seminibus minoribus; habitat Margarita, Prov. O'Connor, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. TREDECIMCOSTATA: St. goldgelb. Sa. noch kleiner und glatter. Gewiß bestehen noch weitere Unterschiede; sie sind aber nicht registriert, und Lebendmaterial steht mir nicht zur Verfügung. Die Bl. blieb unbekannt. Typusort MARGARITA am RIO PILCO-MAYO, Provinz O'Connor, tiefe Lagen. Wurde von mir entdeckt 1958. Nr. FR 739b.

PARODIA GRACILIS RITTER, Succulenta 1964, H. 2

Körper kuglig, im Alter nur wenig gestreckt, 5-10 cm Dm., mit weißem Wollscheitel. Ri. 13-19, 5-8 mm hoch, in der Jugend stark aufgelöst in Höcker, im Alter nur gering gekerbt, Ar. 3-4 mm Dm., rundlich oder oval, jung stark weiß bewollt, später verkahlend, 4-7 mm freie Entfernung, St. braun bis rötlichbraun bis fast weiß, die randlichen heller als die mittleren. Rst. nadelförmig bis haardünn, seitlich oder nur wenig ausseits gerichtet, gerade oder verbogen, rings um die Ar., 14-20 von 5-15(-20) mm Länge; Mst. etwas dicker, divergierend, gerade, seltener verbogen, nicht hakig, 4-10 von 7-10 mm, die unteren 4 am stärksten, im Kreuz, die anderen darüber und halbrandlich stehend. Sehr junge Pflanzen haben 3-4 Mst., von denen der unterste an der Spitze oft hakig ist. Bl. stärker duftend, 30-33 mm lang (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes), Frkn. 4-5 mm Dm., weißlich oder grünlich, mit winzigen schmalen rotbraunen Schüppchen, dicht bedeckt mit weißer Wolle. N.-R. tubisch, 1-2 mm lang, honiggelb, nach oben weiß, halboffen durch gegen den Gr. gelehnte Sttbl.. Rö. darüber 10-12 mm lang, oben ebenso weit, trichterig, innen hellgelb, außen blaß gelblich, mit sehr kleinen gelblichen bis grünlichen Schuppen, dicht bedeckt mit rotbrauner, nach unten weißer Wolle, oben mit feinen weichen rotbraunen oder gelbbraunen Haarborsten. Gr. hellgelb, nur wenig die Beutel überragend, 15-18 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 7-10 blaßgelben Narbenlappen kommen, Krb1. goldgelb bis orangegelb, 12-15 mal lang, 2,5-4 mm breit, fast spateiförmig, oben kurz zugespitzt mit feinem aufgesetztem Spitzchen. Stbf. hellgelb, ca 8 mm lang, Beutel creme, Insertionen bis zum Saum, Fr. fast kuglig, ca 5 mm Dm., rot, halb bedeckt mit weißer Wolle. Sa. 0,7 mm lang, 0,5 mm breit, 0,3 mm dick, schwarz, etwas glänzend, sehr fein gehöckert, Hilum weiß, lang, stark vorgewölbt. Typusort ALTO ESPAÑA, Provinz Mendez, Von mir entdeckt 1958. Ist verwandt mit PARODIA PROCERA; die Unterscheidung ergibt sich am leichtesten aus den Stachelzahlen. Nr. FR 740. Abb. 403.

Der Name "gracilis", "zierlich", ist relativ zu verstehen, nämlich innerhalb der Verwandtschaftsgruppe der PARODIA MAASSII, zu der sie im weiten Sinn gehört, und innerhalb des Gebietes, das ausschließlich von dieser Verwandtschaftsgruppe besiedelt wird. Hier ist sie im Vergleich mit allen anderen dortigen Arten besonders zierlich; unter den Parodien insgesamt gibt es natürlich zierlichere Arten.

PARODIA MAIRANANA CARD., Hat. Cact. Succ. Journ. 1957

Diese Art ist in Kultur ein Dauerblüher. Nr. FR 744, Abb. 406.

PARODIA COLUMNARIS CARD., Cact. Succ. Journ. America 1951

Nr. FR 386. Abb. 404,

PARODIA COLUMNARIS CARD. VAR. OCHRACEIFLORA RITTER var. nov.

A var. oolumnari recedit corpore valdo proliferante ad basim usque ad verticem, 20-50 cm alto; filamentis ochraceis; petalis ochraceis ad ferrugineis seminibus minoribus; habitat Marqueza, Prov. Mizque, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. COLUMNARIS (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Körper 20-50 cm hoch, oft von unten bis oben sprossend und verzweigt, wodurch sich Bäumchen bilden mit bis über 30 Endtrieben (einfach oder an der Basis sprossend), Ri. etwas höher

und in höherem Alter in der Längsrichtung zusammengeschoben, so daß sie dann etwas quergefaltet werden. Ar. im ganzen etwas genäherter. Bl. 25-33 mm lang (wenig kleiner). Stbf. ocker- oder rötlichgelb "(heiligelb). Krb1. 11-15 mm lang, 3-5 mm breit (wenig kleiner), ocker-gelb oder orangegelb, hohe Sättigung (zitrongelb). Sa. braunschwarz, glänzend, glatt, 0,5 mm lang, Hilum basal, etwas vorgewölbt (ebenso, aber 0,7 mm lang). Typusort MARQUEZA am unteren RIO MIZQUE, Grenze der Provinzen Campero und Valle Grande. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 368a. Abb. 405.

Die Bl. der VAR. OCHRACEIFLORA ist 2-3 cm weit offen, die Rö. trichterförmig. Das Gleiche gilt für die Bl. der VAR. COLUMNARIS, entgegen der Originalbeschreibung, in der die Bl. als glockig und nur 1 cm weit geöffnet angegeben wird; wie es scheint, haben CARDENAS nicht voll geöffnete Bl. vorgelegen. Von mir wurden genauer registriert 7 Bl. von VAR. COLUMNARIS und 5 Bl. von VAR. OCHRACEIFLORUS, immer von verschiedenen Exemplaren; beobachtet wurden viele weitere Bl. in einem großen Verbreitungsgebiet.

PARODIA COMPRESSA RITT., "Cactus" Nr. 73/74, März 1962

Körper dunkelgrün, 3-6 cm dick, jung ziemlich flach, im Alter verlängert auf 10-15 cm und dann nach unten gedrückt und dadurch nach unten verbreitert, ohne Wurzelsrübe; unten stark sprossend, oft mit Ablösung der Sprosse; die Sprosse bleiben aber meist klein, ohne das Blühstadium zu erreichen, und derart bilden sie oft Gruppen mit einer großen Mutterpflanze in der Mitte und kleineren Köpfen rings herum; Scheitel flach, weißfilzig. Ri. im ganzen 14-22, in der Jugend in Höcker aufgelöst; dies Stadium bleibt lange erhalten, und die Pflanzen werden auf ihm blühfähig; dann bilden sich sehr schmale stumpfe Ri. mit etwa planparallelen Seiten und stumpfen Kanten; später werden die Ri. breiter, sind 3-6 mm hoch, nach der Basis nicht verbreitert, ungehöckert, meist gerade, mit geschlängelten Trennfurchen. Ar. weißfilzig, verkahlend, rund, 2-3 mm Dm., 4-10 mm freie Entfernung. St. alle starr, gleichfarbig, dunkel gespitzt, grau oder violettlichgrau bis graubraun, gerade oder gering verbogen, mittelstark; Rst. rings um die Ar., seitlich strahlend, 6-9, 4-12 mm lang, je nach Exemplar, die kürzeren unten; Mst. einer, gerade vorgestreckt, zuweilen auch 2-4 von 3-8 mm; Jugendexemplare haben feinere, halb auswärts gerichtete rötlichere St., die Rst. 7-10, dazu 1 Mst.. Bl. aus dem Scheitel (registriert 4 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes), geruchlos, 25-30 mm lang, mit 17-20 mm weiter Öffnung. Frkn. 5-6 mm lang, 4-5 mm dick, hell karmin bis fast weiß, mit schmalen, nur 1/3 mm langen blaßgelben Schuppen, ca 1 mm von einander entfernt, an der unteren Hälfte des Frkn. fehlend; weiße Wollbüschel, welche die obere Hälfte des Frkn. nur halb bedecken. N.-R. offen, weißlich bis fast honiggelb, 0,5-1 mm lang, sehr eng um den Gr., mit Nektar. Rö. darüber trichterig, 10-12 mm lang, oben 8-10 mm weit, innen blasser oder voller karmin, außen karmin, mit schmalen roten, unten 0,5, oben bis 1,5 mm langen Schuppen und ziemlich reichlicher weißer Wolle, oben mit wenigen oder zahlreicheren gelbbraunen Haarborsten. Stbf. karmin, die unteren mehr weiß, zuweilen bis oben weiß, 3-5 mm lang, die oberen meist die kürzeren, Beutel nach innen, blaßgelb bis zitrongelb. Pollen blaßgelb. Gr. weiß bis rötlich, 15-20 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 8-9 blaßgelben, etwas gespreizten, etwas spitzen oder stumpflichen Narbenäste kommen, welche die Beutel überragen. Krb1. in Trichterstellung, einfarbig hellkarmin, 10-12 mm lang, 2-3 mm breit, Basis nur 1/3 Breite, oben gerundet oder etwas zugespitzt, größte Breite bei ca 2/3 Länge; Übergänge in die Schuppen schmaler, kürzer, linealischer, zugespitzter. Fr. karmin, 4-5 mm lang, 3-4 mm dick, untere Hälfte nackt und kahl, obere Hälfte mit 0,2-0,3 mm langen, dreieckigen, blaßgelben Schüppchen und weißen, leicht abfälligen Flöckchen; Fruchtnarbe fast flach, ca 2,5 mm Dm., großes rundes Bodenloch. Sa. 0,5 mm lang, 0,3 mm breit, 0,25 mm dick, fast beutelförmig, aber Dorsalseite mehr gewölbt, basales Ende etwas verdünnt, Testa schwarz,

etwas glänzend, mit sehr feinen flachen Höckerchen. Hilum basal, lang, weiß, nach außen vorgewölbt. Typusort Mittellauf des RIO CHICO, Prov. Oropieza, Depart. Chuquisaca. Diese Art ist nahe verwandt mit:

PARODIA OCAMPOI CARD. 1955, K.u.a.S., S. 101

Die Unterschiede der PARODIA OCAMPOI gegen die PARODIA COMPRESSA sind namentlich: Körper etwas größer und weniger weich, länger, hell graugrün, Scheitel weniger stumpf, Körper meist nicht oder sehr gering sprossend. Ri. höher, 5-10 mm, schon jung in das Altersstadium übergehend, im ganzen weniger an Zahl, 13-20, die häufigste Rippenzahl 13 fehlt bei PAR. COMPRESSA, die bei letzterer häufigste Rippenzahl 21 fehlt bei PAR. OCAMPOI, Trennfurchen gerade oder fast gerade und weiter. St. im ganzen dünner und länger, biegsamer, brauner. Bl. mit Duft (registriert 7 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes, alle zahlreichen sonst gesehenen Bl. hatten die gleiche Farbe). Frkn. so lang wie breit, 4-5 mm, weißlich, Schuppen und Flöckchen gehen bis nahezu nach unten. N.-R. 1-1,5 mm lang, tubisch. Rö. schmaler trichterig, oben 5-9 mm weit, innen sehr blaß gelb, außen blaß gelbgrünlich, Wolle weiß bis rostfarben, zuweilen mit gelben Haarborsten, Schuppen doppelt so lang, blaß. Stbf. sehr blaßgelb bis ockerfarben, niemals rot, 4-7 mm lang. Krbl. blaßgelb bis ockerfarben, niemals rot, 10-17 mm lang. Gr. sehr blaßgelb, Narbe kürzer, 1,5-2 mm lang. Fr. weißlich, seltener etwas karmin. Sa. gering kleiner, rotschwarz. PAR. OCAMPOI Nr. FR 738. PAR. COMPRESSA Nr. FR 385. In den Katalogen der Firma H. WINTER wurde jedoch PAR. OCAMPOI irrtümlich angeboten unter der Nr. FR 385 und PAR. COMPRESSA unter der Nr. FR 385a, welche Nr. nicht von mir gemacht worden war. Letztere Art wurde von mir 1954 entdeckt. PAR. COMPRESSA. Abb. 407, PAR. OCAMPOI: Abb. 408.

Die Angabe von BACKEBERG im Kakteen-Lexikon über die Widerspruchlichkeit der für PAR. COMPRESSA gemachten Angaben in der Erstpublikation in "Cactus" 1962 und der Zweitpublikation in K.u.a.S. 1964, S. 111, beruht auf Folgendem: Der deutsche Text wurde richtig in K.u.a.S. wiedergegeben und richtig 1962 ins Französische übersetzt, aber es wurde dort eine unzutreffende lateinische Diagnose nach dieser Vorlage angefertigt: Meine für die Stbf. gemachten Angaben wurden für die Krbl. wiedergegeben, während meine für die Krbl. gemachten Angaben fehlen. Die Farbangabe "karmin" für Frkn. und Fr. wurde in der Diagnose unzutreffend mit "miniatus" (zinnober, mennig) übersetzt.

PARODIA COMARAPANA CARD., "Rev. Agricult." Cochab., 1951, Nr. 6, S. 24 Nr. FR 743. Abb. 410.

PARODIA COMARAPANA CARD. VAR. PAUCICOSTATA RITT. Taxon 13(3), 29. 4. 1964.

Unterschiede gegen VAR. COMARAPANA namentlich (Angaben für VAR. COMARAPANA in Klammern, gemäß meinen eigenen Notierungen): Körper nur 3-6 cm dick (5-8 cm), sehr stark sprossend (nicht oder gering sprossend). Ri. 12-16 (15-21). (Registriert 6 Bl. von VAR. COMARAPANA und 2 Bl. von VAR. PAUCICOSTATA, alle von verschiedenen Exemplaren der Typusorte.) Frkn.-Schuppen 0,6-1 mm lang, rot, dunkel gespitzt (1-2 mm lang, blaß). Rö. innen gelblich, mit 5-6 mm weiter Öffnung (innen fast weinrötlich, nach oben hellgelb, mit 3-4 mm weiter Öffnung); außen blaßrötlich bis karmin, mit 1 mm langen bräunlichroten Schuppen (außen rötlichgelb, mit 1,5-2,5 mm langen blaß graugrünlischen Schuppen). Stbf. 4-6 mm lang (3-5 mm lang), die grünlichgelben Beutel auf etwa halber Krbl.-höhe (die goldgelben Beutel nur bis in Höhe des Röhrensaumes), Narbenäste stumpf (zugespitzt). Krbl. orangeockergelb, nach unten heller gelb, weit ausgebreitet, 8-9 mm lang, oben ziemlich stumpf (ockergelb, Ende und Ränder rötlich getönt, 5-8 mm lang, oben etwas zugespitzt, weniger ausgebreitet). Ar., St., Fr. und Sa. ohne wesentliche Unterschiede. Typusort

bei MATARAL, etwa 40 km Luftlinie entfernt vom Typusort COMARAPA der VAR. COMARAPANA. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 743a. Abb. 411.

PARODIA AYOPAYANA CARD. Cact. Succ. Journ. America 1951, S. 98

Nr. 746. Abb. 412.

PARODIA AYOPAYANA CARD. VAR. ELATA RITTER var. nov.

A var. ayopayana recedit corpore elongato usque ad 60 cm; spinis 7-10; petalis rutilis; seminibus minoribus; habitat prope confluentes Rio Sta. Rosa et Rio Sacambaya, Prov. Ayopaya, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. AYOPAYANA (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Körper im Alter sehr verlängert, bis zu 60 cm lang bei 6-12 cm Dicke, und dann oft im unteren Teil sich umlegend (kuglig, 6-9 cm dick). St. meist einige weniger, im ganzen 7-10 (9-15). Bl. etwa gleiche Größe. Krbl. im ganzen mehr orangegelb mit rötlichem Anflug (mehr dottergelb). Die Insertionen der Stbbl. gehen bis zum Saum der Rö. (ebenso, jedoch wird in der Originalpublikation angegeben, daß sie nur bis zur Mitte der Rö. gehen, was wohl überhaupt nicht in der Gattung PARODIA vorkommt). Registriert wurden von mir je 8 Bl. der beiden Varietäten in lauter verschiedenen Exemplaren. Sa. ca 0,7 mm lang und breit (ca 1 mm lang und breit). Typusort Einmündung des Flusses, der von STA. ROSA kommt, in den Fluß von SACAMBAYA, Provinz Ayopaya, ca 45 km entfernt vom Typusort der VAR. AYOPAYANA und in etwa 1000 m tieferer Lage. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 746a. Abb. 413.

PARODIA AYOPAYANA CARD. VAR. DEPRESSA RITT. nom. nud.

Körper flacher als VAR. AYOPAYANA. Ri. niedriger. St. zahlreicher, feiner und kürzer. Standort oberhalb STA. ROSA, Provinz Ayopaya. Es ist eine an größere Höhen von nahezu 3000 m angepaßte Varietät. Nr. FR 746b.

PARODIA ECHINUS RITT. Taxon 13(3), 29. 4. 1964

Körper etwas graugrün, 4-8 cm dick, jung halbkuglig, später bis auf ca 25 cm verlängert, wenig vom Grund sprossend, ohne Wurzeln. Scheitel weißfilzig. Ri. gerade, im Blühalter im ganzen 11-16, ca 1 cm hoch, an der Basis meist ebenso breit, Kanten stumpf, ungekerbt. Ar. weißfilzig, rundlich, 2-4 mm Dm, erhaben, 1-3 mm freie Entfernung. St.: Rst. 12-15, rings um die Ar., seitlich gerichtet, sehr dünn, 7-20 mm lang, hellgelb bis hell braungelb, nie weiß, oder dies nur bei Sämlingen, gerade oder etwas verbogen, die unteren die kürzeren; Mst. 4 starke spreizende im Kreuz, gelbbraun bis kastanienbraun, erst spät vergrauend, gerade oder etwas aufwärts gebogen, starr, naddelförmig, 15-20 mm lang; zwischen ihnen und den oberen Rst. befinden sich meist noch 1-4 weitere ebenso gefärbte, etwas dünnere Mst.. Bl. (registriert wurden 3 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) aus dem Scheitel, geruchlos, tags öffnend, nachts schließend, 17-25 mm lang, Öffnung 12-20 mm weit. Erkn. blaß gelblich oder blaß grünlich, kuglig, 3-4 mm dick, mit wenigen blassen, schmal dreieckigen spitzen Schüppchen, dicht bedeckt mit weißer Watte. N.-R. völlig reduziert, Nektar nicht feststellbar. Rö. trichterig, 8-10 mm lang, oben 5-8 mm weit, außen blaßgelb mit gelblichen Schuppen wie am Frkn., etwas größer, bedeckt mit dichter weißer Watte, am Ende mit feinen gebogenen braunen bis schwarzen Haarborsten. Stbf. blaßgelb, 5-8 mm lang, die oberen die kürzeren, Beutel goldgelb, stehen in Höhe von etwas unterhalb des Saumes bis ca 1/4 Krbl.-Höhe, können auch alle in etwa gleicher Höhe sein, Insertionen beginnen bei etwa 1/2 mm über dem Grund und gehen bis ca 2 mm unterhalb des Saumes. Gr. blaßgelb, am oberen Ende voller gelb, 13-16 mm lang, mit 6-7 goldgelben, zusammengelegten, 1-1,5 mm langen Narbenästen, welche in etwa halber Krbl.-Höhe die Beutel überragen. Krbl. 6-8 mm lang, 2-3 mm breit, linealisch bis spatelförmig, Basis etwas schmaler, oberes Ende gerundet

oder etwas zugespitzt, zuweilen etwas gezähnelte, in Trichterstellung, Farbe zwischen goldgelb und crocusgelb, der obere Rand mehr crocusgelb; kaum Übergänge in die Schuppen, die Knospen sind vor dem Öffnen gelblich, also keine Rottöne. Fr. beim Reifen der Samen blaßgrün bis blaßrot, ca 4-6 mm dick, kuglig; später wächst sie auf 10-15 mm Länge aus bei gleichbleibender Dicke, hohl, häutig, rosa, Außenbedeckung wie Frkn., im Scheitel eintrocknend. Sa. ca 0,8 mm lang, 0,4 mm breit und dick, beutelförmig, aber die Dorsalseite gewölbt, basales Ende nicht oder kaum verschmälert, Testa schwarz, fast matt, mit sehr feinen, sehr dicht stehenden, scharfen, zu Reihen geordneten Höckerchen bedeckt, das basale Ende etwas vorgewölbt, mit dem weißen, lang gestreckten Hilum. Typusort LA PAZ-Schlucht an der Grenze der Provinzen MURILLO und LOAYZA, in einer schwer zugänglichen Gegend. Ist am meisten verwandt mit PAR. COMOSA und PAR. BOREALIS. Übergänge zwischen den genannten Arten wurden nicht gefunden. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 747. Abb. 414.

PARODIA COMOSA RITT. "Cactus" Nr. 75, Juli 1962

Körper grasgrün, gestreckt, zuerst aufrecht, später halb liegend, oft herabhängend mit pfeifenkopfförmig nach oben gebogenen Enden, ca 5-7 cm dick und bis 30 cm lang und länger werdend, einzeln oder sprossend, ohne Wurzelröbe, Scheitel mit reichlichem weißen Filz. Ri. 8-12, gerade, 1 cm hoch und darüber, stumpf, nach der Basis verbreitert auf ca 15 mm Breite, fast ungehöckert; die älteren Ar. weisen mehr nach unten als nach oben; Ar. sehr weißfilzig, rundlich, 3-4 mm Dm., 3-5 mm freie Entfernung, St.: Rst. haarfein, weiß, gerade oder etwas gebogen, rings um den stacheltragenden Teil der Ar., seitlich gerichtet, ca 14-18, 5-17 mm lang, die kürzeren unten; Mst. etwa 6-9, ziemlich fein, biegsam, braun, nach allen Richtungen, gerade, 1-2 cm lang. Bl. aus dem Scheitel, 17-25 mm lang mit 1-2 cm weiter Öffnung, geruchlos (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Erkn. weißlich, 5-6 mm lang und dick, dicht in weiße Watte gehüllt, mit verschwindend kleinen und kurzen weißlichen oder blaß rötlichen Schupphchen. N.-R. völlig reduziert, Hohlkehle um die Griffelbasis von weniger als 1/2 mm Höhe, ohne feststellbaren Nektar. Rö. 7-9 mm lang, oben etwa 5 mm weit, trichterig, am Ende mehr tubisch oder um 1/2 mm verengt, innen blaßgelb, außen gelblichweiß, mit 2-3 mm langen schmalen blaßgelblichen bis blaßrötlichen Schuppen, bedeckt mit dichter weißer, nach oben rotbräunlicher Wolle. Stbf. hellgelb, die unteren 5-7 mm lang, die oberen 4-5 mm, Beutel hellgelb, nach innen gewendet, oval, flach, klein, stehen von 2/3 Höhe der Rö. bis zu 1/4 Höhe der Krb1., Pollen weiß, Insertionen auf der ganzen Rö. außer den obersten 2-3 mm. Gr. 9-12 mm lang, hellgelb, 8 goldgelbe stumpfe gespreizte Narbenäste von 1 mm Länge, die Beutel überragend. Krb1. unten mehr aufrecht, nach oben ausgebreitet, 7-9 mm lang, 1,5-2 mm breit, nahezu linealisch, Basis etwas schmaler, Enden verschmälert und gerundet, oft etwas zackig, untere Hälfte hellgelb, obere mehr crocusgelb, ohne Rots wenige Übergänge in die Schuppen. Fr. hochrot, häutig, hohl, 2-3 cm lang, 0,7-1 cm dick, mit dichten weißen, 3-5 mm entfernten Wollflocken, die Schuppen abgefallen, großes rundes Bodenloch, Samenstränge sehr kurz, fädig, büschlig verteilt auf den Samenleisten. Sa. 2/3 mm lang, fast ebenso breit, weniger als 1/2 mm dick, am basalen Ende stärker verschmälert, Testa matt, schwarz, mit sehr feinen und flachen runden Höckern bedeckt, das basale Ende etwas vorgewölbt mit dem weißen, langen, hervortretenden Hilum. Typusort Schlucht des LA PAZ-Flusses an der Grenze der Provinzen LOAYZA und SUD-YUNGAS. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 111. Abb. 409.

LAU hat erklärt, PARODIA COMOSA sei dasselbe wie PARODIA MIGUIL-LENSIS CARD. (Cact. Succ. Journ. USA 1961, Nr. 4, S. 109), jedoch weist die Beschreibung von CARDENAS viele Unterschiede auf, die sich nicht mit meiner obigen Beschreibung überein bringen lassen.

PARODIA BOREALIS RITT. Taxon 13 (3), 29. 4. 1964

Körper zunächst halbkuglig, später verlängert auf das 2- bis 3-fache, 3-7 cm dick, einzeln, ohne Wurzelrube, etwas graugrün, Scheitel mit reichlicher weißer Wolle. Ri. gerade, meist 13, im ganzen bei Pflanz im Blühalter 12-15, ca 7 mm hoch, an der Basis etwa ebenso breit, stumpf, zwischen den Ar. gering gekerbt. Ar. weißfilzig, 2-4 mm lang, 2-3 mm breit, erhaben, in die Kerben hinabreichend, 2-3 mm freie Entfernung. St. 8 Rst. 12-18, rings um die Ar., seitlich gerichtet, die meisten haardünn und weiß oder anfangs gelbbraun, gerade oder etwas gebogen oder verbogen, 7-20 mm lang, die unteren die kürzeren; einige können stärker, länger und farbiger sein; Mst. vier im Kreuz, stärker, spreizend, gerade oder nur gering gebogen, starr, meist dunkelbraun, zuweilen fast schwarz oder mehr gelbbraun oder grau, bald vergrauend, 15-25 mm lang, nadelförmig. Bl. aus dem Scheitel, 15-20 mm lang, Öffnung 10-12 mm weit, geruchlos, tags öffnend, nachts schließend (registriert 5 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. hell graugrün bis etwas rötlich, mit haardünnen, 1-2 mm langen blaßgrünen bis roten Schuppen und dicht bedeckt mit weißer Wolle, kuglig, 3-4,5 mm Dm., außen gegen die Rö. gering abgesetzt. N.-R. reduziert auf eine offene Schale von 1-2 mm Höhe und 1,5-3 mm Weite, gelb, mit wenig Nektar. Rö. darüber 5-7 mm lang, unten 2-3 mm weit, oben 4-6 mm, schmal trichterig, innen hellgelb, außen blaß gelblich oder grünlichgelblich, mit haardünnen, roten, ca 2 mm langen Schuppen und bedeckt mit dichter brauner oder rötlichbrauner, nach oben weißer Wolle; am Saum feine gewundene rotbraune bis schwarzrotbraune Haarborsten. Stbf.: die unteren 5-6 mm lang, die oberen 4-5 mm, hellgelb, Beutel creme, Pollen hellgelb, Insertionen gleichmäßig auf der ganzen Rö. oberhalb der N.-R.. Gr. 6-10 mm lang, hellgelb, mit 6-7 gespreizten, etwas zugespitzten, 1-1,5 mm langen hellgelben Narbenästen, welche nicht die Beutel überragen. Krbl. in Trichterstellung, 4-6 mm lang, 1,5-2 mm breit, beinahe linealisch, unten gering verschmälert, Enden etwas stumpf, nach unten goldgelb, nach dem oberen Ende mehr orange gelb, Außenteile der äußeren Krbl. rötlich, so daß die Bl. in der Knospe rötlich ist. Fr. bei der Reifung der Sa. noch kuglig und voll, 5-7 mm Dm., später auf 2-3 cm Länge auswachsend und hohl, mit fest aufsitzendem Blütenrest, karmin, mit vertrockneten gelblichen haardünnen, 1-2 mm langen Schuppen und reichlich weißer Wolle. Sa. beutelförmig, 2/3 mm lang, 1/2 mm breit, fast ebenso dick, am basalen Ende gering verschmälert, Testa schwarz, matt, mit sehr feinen flachen runden, zu Reihen geordneten Höckern, das basale Ende ist etwas vorgewölbt mit dem lang gestreckten weißen Hilum. Typusort RIO CONSATA-Schlucht an der Grenze der Provinzen LARECAJA und MUNECAS, Depart. LA Paz. Es ist das nördlichste bekannt gewordene Vorkommen einer PARODIA. Verwandt mit PAR. ECHINUS und COMOSA. Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 120. Abb. 415.

PARODIA FORMOSA RITT. Succulenta 1964, Heft 4

Körper kuglig, im Alter nur wenig verlängert, grasgrün, im Blühalter 3-8 cm dick, ohne Wollscheitel, Wurzeln nicht rübig. Ri. sehr in Höcker aufgelöst, öfters noch 16-26 Ri. erkennbar, Höcker warzenförmig, stumpf, 3-6 mm hoch, lang und breit. Ar. weißfilzig, rund bis oval, 1-1,5 mm Dm., 2-8 mm freie Entfernung, je nach Alter des Exemplares. St. fein nadelförmig, gerade, Rst. mehr weiß, seitlich bis halb ausseits gerichtet, rings um die Ar., 20-30, 3-8 mm lang, Mst. mehr fuchsrot, nicht scharf gesondert, wenig stärker, etwa 6-12, divergierend, 3-12 mm lang, Bl. aus dem Scheitel, 3-4 cm lang, 3,5-4,5 cm weit geöffnet. Frkn. blaß grünlich, 6-9 mm lang, 4-6 mm dick, Schuppen verschwindend klein, die oberen bis 1 mm lang, Frkn. nahezu bedeckt mit weißer Wolle, oben mit tranigen feinen weißen bis rotbraunen Haarborsten. N.-R. nur 0,5-1 mm hoch, gelb, offen, mit Nektar. Rö. darüber trichterig, 12-16 mm lang, oben 8-11 mm weit, innen hellgelb, außen wie Frkn. gefärbt, mit ebensolchen Haarborsten und Wolle, Schuppen rötlich, sehr schmal. Stbf. intensiv goldgelb, 5-10 mm lang, Beutel cremefarben, Insertionen sehr dicht bis zum Saum. Gr. vom Gelb der Krbl., 17-20 mm lang, wovon 4 mm auf die 8-10 hellgelben ausgebreite-

ten, nicht oder gering die Beutel überragenden Narbenlappen kommen. Krb1. 15-18 mm lang, 2,5-6 mm breit, fast spatelförmig, schwefelgelb, mittlere Sättigung, die äußersten öfters mit bräunlichrubinroten Enden. Fr. kuglig, 8 mm Dm., blaß, unvollkommen bedeckt mit weißer Wolle. Sa. 0,5 mm lang, 0,2 mm breit und dick, nahezu die halbe Länge kommt auf die weiße Strophiole. Testa braunrot, glatt, glänzend. Typusort MARGARITA, Prov. O'Connor, Depart. Tarija. Von mir entdeckt 1958. Nr. PR 735. Abb. 416.

PARODIA CARDENASII RITT. Succulenta 1964, Heft 4

Unterschiede, soweit festgestellt, gegen PARODIA FORMOSA: Rst. weiß, 8-14, Mst. weiß mit rötlichbraunen Enden, 3-5. Bl. nahezu 3 cm lang. Erkn. kuglig, ohne Borsten. Rö. 11-12 mm lang. Stbf. nach oben messinggelb, nach unten fast weiß. Krb1. 15 mm lang, 5-6 mm breit, spatelförmig, schwefelgelb, die äußersten mit rötlichem Mittelstreif und Spitzchen. Typusort ANGOSTO DE VILLA MONTES, Prov. O'Connor. Nr. FR 914. Ich benenne diese Art nach ihrem Entdecker, Herrn Prof. Dr. MARTIN CARDENAS, der diese Kaktee erwähnt in einem Bericht über eine Fahrt, die er im März 1952 durch Südbolivien machte und die er an der Bezeichneten Örtlichkeit fand. Das Foto ist von einem Exemplar des Typusortes. Ein weiteres Foto eines aus Samen gezogenen Exemplars findet sich in K.u.a.S. 1965, Heft 4. Abb. 417.

PARODIA PURPUREOAUREA RITT. 1964 Succulenta, Heft 4

Unterschiede, soweit festgestellt, gegen PARODIA FORMOSA: Körper etwas graugrün, mit etwas rübgigen Wurzeln. Ar. weiß- bis bräunlichfilzig, 2-3 mm Dm., Filz reichlicher, Rst. 10-18, weiß, Mst. 4-7, von 4 bis ca 25 mm variierend. Bl. 18-28 mm lang, Erkn. etwas breiter als lang. Rö. 7-10 mm lang. Stbf. bräunlichzinner. Krb1. 10-15 mm lang, 2,5-4 mm breit, goldgelb mit höherer Sättigung, die äußeren immer mit purpurnen Enden. Fr. nur zu 1/3 bis 1/2 mit weißer Wolle bedeckt. Typusort SERERE, Prov. O'Connor. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1134. Abb. 418.

PARODIA CHAETOCARPA RITT. 1964 Succulenta, Heft 4

Unterschiede, soweit festgestellt, gegen PARODIA FORMOSA: Ar. 2-4 mm freie Entfernung, Rst. 10-15, weiß, Mst. 4-7, hell- bis dunkelbraun, 8-20 mm lang, Bl. 16-25 mm lang. Erkn. von unten bis oben außer der Wollbedeckung mit zahlreichen feinen Haarborsten. N.-R. weniger reduziert, 1-2 mm lang. Rö. 5-8 mm lang, Stbf. goldgelb. Gr. mit ca 12 Narbenästen von 1,5-2 mm Länge. Krb1. 9-12 mm lang, 1,5-2 mm breit, lanzettlich, zitronengelb. Sa. etwas größer und weniger glatt, Typusort SALINAS, Provinz Cordillera. Wurde von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1135. Abb. 419.

PARODIA SETISPINA RITT. 1964 Succulenta, Heft 4

Unterschiede, soweit festgestellt, gegen PARODIA FORMOSA: Körper im Alter verlängert auf 20-30 cm. Ar. 1-2(-3) mm Dm., 6-10 mm freie Entfernung, St. haarfein, Rst. 9-15, weiß mit braunen Spitzen, 7-12 mm lang, halb ausseits gerichtet, Mst. 1-6, braun bis schwarz, nach unten meist weiß, 1-3 cm lang. Rö. 10-13 mm lang. Stbf. orangerot. Krb1. 20-22 mm lang, 4-7 mm breit, schwefelgelb. Typusort CANADA, Provinz O'Connor. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1153. Abb. 420.

PARODIA GIBBULOSA RITTER spec. nov.

Plerumque solitaria, griseoviridis, ad 7 cm diam., vertice albolanato; costae dissolutae in tubercula obtusa, conferta, 4-7 mm diam.; areolae orbiculares, 1,5-2 mm diam., in summis tuberculis, albotomentosae, 4-6 mm inter se remotae; spinae marginales 8-11, aciculares, 3-6 mm longae, adpressae, albiae vel rubellae, 1 centralis, erecta, subulata, 2-3 mm longa, fusca ad brunnea; flores

ca 18 mm longi; ovarium nudam vel in margine superiore squamis minimis et lana alba obtectum; tubus floralis obtectus lana alba, asetosus; filamenta, stylus et stigmata aurea; petala ca 5-6 mm longa, 1,5-2 mm lata, aurea; fructus albidus, 2,5-3,5 mm longus, 2-2,5 mm latus; semina 0,3 mm longa, 0,2 mm lata, brunnea, nitida, sublevia, hilo parvo, elliptico, paulum prominente; habitat Capadala, Prov. Azurduy, Bolivia.

Körper meist einzeln, etwas graugrün, bis etwa 7 cm Dm., zunächst fast flach mit dem Boden oder wenig erhaben, im Alter stark verlängert, Scheitel etwas vertieft, mit breiter weißer Wollkappe, geringe Wurzelrübe. Ri. ganz aufgelöst in gerundete, ziemlich eng stehende, oben sehr stumpfe Warzen von etwa 4-7 mm Dm., etwas spiralig gestellt; an größeren Exemplaren etwa 33 bis 44 Reihen mehr oder weniger erkennbar. Ar. rund, 1,5-2 mm Dm., oben auf den Höckern, weißfilzig, verkahlend, ca 4-5 mm freie Entfernung. St. rauh, meist gerade; Rst. 8-11, dick nadelförmig, seitlich strahlend, rings um die Ar., 3-6 mm lang, weißlich, öfters auch rötlich, besonders nach den Enden; Mst. 1, abstehend, pfriemlich, gerade, 2-3 mm lang, stärker rotbraun, zuweilen braun, besonders gegen ihr Ende; zuweilen sind die 1-2 obersten Rst. abstehender und den Mst. ähnlich, aber länger. Bl. etwa 1 cm von der Scheitelmittle entfernt, ca 10 mm lang, stark ausgebreitet. Frkn. nackt und kahl oder meist am oberen Rand mit kurzen spitzen, nur 0,3 mm langen gelbbraunlichen Schüppchen und starken weißen Wollflöckchen. Rö. bedeckt mit weißer Wolle, borstenlos, gelb, Schuppen klein, schmal, dreieckig, gelb. N.-R. sehr reduziert. Stbf., Gr., Narbe und Krbl. goldgelb, ca 8 Narbenlappen reichlich 2 mm lang, Krbl. ca 5-6 mm lang, 1,5-2 mm breit, kurz zugespitzt. Fr. außen wie Frkn., weiß, oben etwas gelblich, 2,5-3,5 mm lang, 2-2,5 mm dick, Fruchtnarbe flach; die Fr. trocknet auf dem Scheitel ein und wird mit dessen Wachsen herausgeschoben. Sa. 0,3 mm lang, 0,2 mm breit, fast ebenso dick, basal verdünnt, braun, glänzend, glatt, bei starker Vergrößerung wird eine sehr feine Körnelung der Testa erkennbar; Hilum basal, klein, weiß, langelliptisch, etwas hervortretend. Typusort CAPADALA, Prov. Azurduy, am PIL-COMAYO-Fluß und in kleinen Seitenschluchten, in tiefen Lagen, sehr häufig. Wurde von mir entdeckt 1958. Nr. FR 736. Abb. 421.

BACKEBERG bringt in seinem Kakteen-Lexikon in Abb. 306 ein mit PARODIA GIBBULOSA beschriftetes Exemplar, welches dieser Art entspricht, jedoch ist seine unter diesem Namen gegebene Beschreibung etwas völlig Anderes.

PARODIA MINUTA RITTER spec. nov.

A Parodia gibbulosa Ritt., recedit corpore ad 45 mm diam.; tuberculis 3-5 mm diam.; spinis marginalibus 7-9, altero tanto crassius quam Par. gibbulosa, semipatulis, luridis, 1 centrali similiter, 2-4 mm longa; ovario nudo; seminibus paulum minoribus; habitat in itinere Marqueza ad Sta. Ana, Prov. Valle Grande, Bolivia.

Unterschiede gegen PARODIA GIBBULOSA: Körper bis ca 45 mm Dm., mehr kuglig, im Alter bis auf etwa 8 cm verlängert, ohne Wurzelrübe; Höcker in etwa 21 spiraligen Reihen, meist 3-5 mm Dm. Rst. 7-9, doppelt so dick als bei PAR. GIBBULOSA, halb ausseits gerichtet, ebenso lang, gelbbraun, dunkler gespitzt. Mst. 1, etwa gleichdick wie die Rst. und gleich gefärbt, 2-4 mm lang, ganz nackt und kahl. Rö. ebenfalls weißwollig und borstenlos. Farbe der Krbl. nicht bekannt. Fr. völlig nackt. Sa. nur etwa 0,25 mm lang, basal kaum verdünnt, sonst etwa ebenso, Typusort am Weg von MARQUEZA nach STA. ANA, Prov. Valle Grande, tiefe Lagen, selten. Von mir entdeckt 1958. Nahe verwandt mit PARODIA GIBBULOSA, aber nach den angegebenen Unterschieden unverwechselbar, auch ohne genauere Blütenkenntnis, Nr. FR 737.

PARODIA GIBBULOSOIDES FRED H. BRANDT nomen dubium delendum, Stachelpost 1971, S. 415.

Dies ist eine höchst unnötig gewesene Publikation, da in ihr ein

Gegensatz zu PARODIA GIBBULOSA konstruiert wurde, welcher fiktiv ist, und zwar basierend auf "von mir gesandte Samen, die in den Katalogen der Firma H. WINTER in den Jahren 1959/1962 angeboten worden waren als PARODIA GIBBULOSA FR 736. Diese Samen waren aber garantiert rein und an einem einzigen Fundort gesammelt worden, wo keine andere Art PARODIA wächst, wo seitdem kein Same wieder gesammelt wurde.

In den Händen des Herrn BRANDT hat sich diese PAR. GIBBULOSA, die bislang noch unpubliziert gewesen war, aufgespalten in zwei "Arten", und zwar auf Grund von Angaben, die ich an WESKAMP gemacht hatte, ja eine einzige Angabe darin hat BRANDT genügt, um diese "Neuheit" zu konstruieren. Ich hatte vom Samen angegeben "ohne Strophiola", BRANDT hat jedoch bei seinem Samen eine Strophiola entdeckt. Wer meine deutschen PARODIA-Beschreibungen in diesem Buch oder in den jeweiligen Original-Publikationen auf diesbezügliche Angaben durchsieht, wird finden, daß ich bei einer Anzahl Arten vom Samen angegeben habe, daß das Hilum oder das basale Ende des Samens etwas vorgewölbt ist; in keinem solchen Fall habe ich eine solche leichtere Vorwölbung als Strophiola bezeichnet, sondern ich behielt diese Angabe nur für einen klar durch seine Größe erkennbaren korkartigen Samenanhang vor. Wie bei jedem neuen Organ ist auch die Entstehung einer Strophiola eine solche in kleinen Schritten, und es wäre Aufgabe eines Pflanzenanatomien, festzusetzen, von wann ab es sinnvoll wäre, von einer Strophiola zu reden. Es ist daher ganz belanglos, wenn ich - entsprechend meinen Hilum-Angaben bei anderen von mir publizierten PARODIA-Arten an WESKAMP mitgeteilt hatte: "ohne Strophiola",

Dabei hatte ich allerdings nicht geahnt, daß BRANDT hier einhaken könnte, Gegensätzliches zu behaupten, um sich dadurch die Bahn frei zu machen für eine Publikation meiner Art unter eigener Autorschaft und mit einem anderen Namen. Um glaubhaft zu machen, daß in den in Kultur unter dem Namen PARODIA GIBBULOSA gehenden Pflanzen etwas total Anderes vorliege als unter dem, was ich als PARODIA GIBBULOSA bezeichne, bauscht BRANDT diese Strophiola-Frage enorm auf. Entweder seien meine heutigen GIBBULOSA-Belegstücke überhaupt keine Parodien und etwas ganz Anderes als die aus meinen FR-Samen gezogenen Pflanzen oder ich hätte die Übersicht über meine früher gesammelten Pflanzen verloren, und er schreibt in seiner Original-Publikation: "Somit wird die durch WESKAMP angekündigte Beschreibung der GIBBULOSA durch RITTER als eine sehr fragliche Sache angesehen werden müssen...." BRANDT faselt dazu noch davon, ich selbst hätte die Zugehörigkeit der GIBBULOSA zu PARODIA bezweifelt, was mir in Wahrheit nie in den Sinn gekommen ist. Einen gewissen Zweifel hatte lediglich mal WESKAMP (1970) angemeldet, ohne daß ich es beachtete. Und nach dieser geistigen Manipulation seiner Leser hat sich Herr BRANDT zur persönlichen Rechtfertigung seiner Publikation etwas ganz Tolles einfallen lassen, denn die Fiktionen um seine "Neuheit" gipfeln schließlich in dem Satz: "Um nun in dieser Sache eine auf uns zukommende Verwirrung der 'GIBBULOSA' zu vermeiden und klar@ Verhältnisse zu schaffen, habe ich in der hier vorliegenden Arbeit unsere 'GIBBULOSA*' als species nova beschrieben und zwar unter dem Namen 'PARODIA GIBBULOSOIDES BRANDT'. Ich habe hier auch den Nachweis erbracht, daß diese Art eine typische PARODIA ist" (womit BRANDT bewußt offene Türen eingeht hat), "Durch die Wahl des Namens 'GIBBULOSOIDES' verzichte ich bewußt auf den Namen der RITTER'schen 'GIBBULOSA ohne Strophiola' ". Damit hat sich nun wirklich der Bock selbst zum Gärtner gesetzt: Aus Vorsorglichkeit und Gewissenhaftigkeit, keine Verwirrung aufkommen zu lassen - eine reine Fiktion von Herrn BRANDT - hat dieser selbst Verwirrung angerichtet. Für wie geistesbeschränkt hält eigentlich Herr Brandt die Parodienliebhaber unter den Kakteenfreunden, daß er mit derartigen Mätzchen meint bei ihnen ankommen zu können? Ohne BRANDTs Einmischung war hier alles klar und problemlos, während nunmehr ein Haufen Druckerschwärze verbraucht und Zeit vergeudet werden muß, um die Problemlosigkeit wiederherzustellen.

Bei meiner 1964 publizierten PARODIA PROCERA lag ein ganz analoger

Fall vor. Es war alles völlig klar, bis BRANDT sich 1970 einmischte und mit der Publikation seiner PARODIA PSEUDOPROCERA einen Wirrwarr verursachte, der viel unproduktive Zusatzarbeit erforderte, um wieder behoben zu werden (siehe oben S. 532/536). Aber BRANDT hat es fertig gebracht, den Spieß umzukehren und mich der Einmischung in seine PSEUDOPROCERA zu bezichtigen. Herr W. WESKAMP schrieb mir: "Übrigens hat BRANDT mir 1972, es war mein letzter Besuch bei ihm, wörtlich Folgendes gesagt: 'Ich habe diese Art' (PAR. GIBBULOSOIDES) 'deshalb beschrieben, weil RITTER sich in meine PAR. PSEUDOPROCERA eingemischt hat'". Da sehen wir also, was die Triebfeder von BRANDT's Vorsorglichkeit war, "eine auf uns zukommende Verwirrung der "GIBBULOSA" zu vermeiden und klare Verhältnisse zu schaffen" (vorige Seite): Ein Rachebedürfnis wegen meiner Aufklärung über seine PAR. PSEUDOPROCERA.

Der Parodienliebhaber H. KESSLER charakterisierte BRANDT's Publikation der PAR. GIBBULOSOIDES mit folgenden Worten (K.u.a.S., 1972, H. 7, S. 193f): "... Für jeden korrekt denkenden Kakteenfreund sollte es eine Selbstverständlichkeit sein, Herrn RITTER als dem Entdecker der Art bei der Erstbeschreibung den Vortritt zu lassen. Ich habe es daher sehr bedauert, daß sich Herr BRANDT nicht an diese Anstandsregel gehalten hat. Ich habe weiterhin bedauert, daß er den Entdecker der Art nur beiläufig erwähnt und keine Feldnummer angegeben hat. Die Beschreibung ist außerdem unvollständig, da Herr BRANDT nicht in der Lage war, den Fundort anzugeben. Zu seiner Rechtfertigung unterstellt Herr BRANDT... daß Herr RITTER den Samen "ohne Strophiola" beschrieben habe, er jedoch eine Strophiola festgestellt habe. Wenn man die der Beschreibung der PAR. GIBBULOSOIDES beigegebenen Samenzeichnungen von Herrn BRANDT studiert, findet man jedoch keine Strophiola, sondern ein mit einer Haut abgeschlossenes Hilum, wobei diese Haut um Mikropyle und Funiculus zapfenartig ausgebildet ist...das kann ich nur als die Beschreibung eines Hautabschlusses ansehen, nicht aber einer Strophiola, die einen ausgesprochenen Samenanhang aus korkig-schwammigem Gewebe darstellt."

Die Wahl des Namens "GIBBULOSOIDES" durch BRANDT (= GIBBULOSA-ähnlich) hatte zur Voraussetzung BRANDT's Anerkennung eines Artnamens "GIBBULOSA". Nun wird aber - entgegen BRANDT - nach den obigen Eröffnungen niemand eine GIBBULOSOIDES als eigene Art neben GIBBULOSA anerkennen können, sondern wird GIBBULOSOIDES und GIBBULOSA als zwei Synonyme ansehen. Dadurch würde, wenn man den Namen GIBBULOSOIDES als durch eine lateinische Diagnose als legitimiert nimmt, die Unsinnigkeit sich ergeben, eine PARODIA-Art nach Nomenklatur-Vorschrift als GIBBULOSOIDES (= GIBBULOSA-ähnlich) führen zu müssen, während es die Bezugsart dafür, GIBBULOSA, gar nicht gäbe, da sie identisch ist.

Die Beschreibung seiner GIBBULOSOIDES durch BRANDT enthält nichts, was man nicht der natürlichen Variationsbreite der GIBBULOSA zurechnen könnte. Ein besonderes Charakteristikum ihrer Blüte, daß der Frkn. nackt und kahl ist oder nur am oberen Rand winzige Schüppchen mit Wollflocken besitzt, bleibt bei BRANDT unerwähnt. BRANDT gibt von den obersten Schuppen der Rö. "sehr feine, weiße, nur wenige mm lange Borsten" an, während ich die Rö. als borstenlos angebe. Es gibt jedoch viele Arten, bei denen an der Rö. einige Haarborsten vorhanden sein können oder auch fehlen am gleichen Fundort, so daß man auf dies Merkmal keine Art begründen kann. Vom Aussehen der mit GIBBULOSA nahe verwandten, von mir in einem benachbarten Gebiet damals entdeckten PARODIA MINUTA (siehe oben S. 546) hat man überhaupt nichts gewußt. Wenn BRANDT in der gleichen Publikation behauptet, ich sähe diese MINUTA nur noch als eine Varietät der GIBBULOSA an, so entsprach solches gewiß seinem Wunsch, denn er hat bei der Fabrikation seiner GIBBULOSOIDES nicht danach gefragt, ob diese andere "GIBBULOSA-ähnliche" Art, MINUTA, etwa mit seiner GIBBULOSOIDES-Beschreibung übereinstimmen könnte. PAR. MINUTA ist jedoch eine unbezweifelbare eigene, wenn auch mit GIBBULOSA nahe verwandte Art; und wenn BRANDT eine GIBBULOSOIDES publizierte, ohne sich darum zu scheren, ob vielleicht meine MINUTA ebenso seiner Beschreibung der GIBBULOSOIDES entspricht, so kann man

ihm solches gewiß nicht als eine Bemühung um Aufklärung anrechnen.

Publikationen von Artnamen verwechselbarer Arten ohne Kenntnis ihrer Heimat-Standorte und ohne Beachtung ihrer natürlichen Variationsbreite sind wertlos und dürfen keine Anerkennung finden, auch wenn kein Rachebedürfnis für den neuen Samen Pate gestanden hatte. BRANDT wußte keine Herkunft seiner "GIBBULOSOIDES". WESKAMP schrieb mir: "BRANDT vermutete den Standort bei SUCRE und legte sich dann in einer späteren Veröffentlichung mit Depart. Cochabamba, Prov. Campero in den Bergen nördlich des Rio Grande fest." Das ist eine Raterei. Wenn eine verwechselbare Art nicht Typusort-gemäß festgelegt werden kann - denn allein dadurch wird sie nomenklatorisch kontrollierbar -, darf sie keine Anerkennung finden, wenn nicht das nomenklatorische Durcheinander ins immer Uferlosere weitergetrieben werden soll. Schon die Angabe: Berge nördlich des Rio Grande macht eine Nachprüfung so gut wie unmöglich, wenn man weiß, wie riesengroß das Gebiet ist und wie unerschlossen. Im Fall der GIBBULOSOIDES erübrigt sich freilich eine derartige Nachprüfung ohnehin, da es durchsichtig ist, daß die Begründung für diesen Artnamen nur ein fadenscheiniges Rechtfertigungsmanöver war. Es genügt aber freilich auch hier schon allein ein fehlendes Wissen, bzw. eine nicht vorhandene Nachprüfbarkeit einer behaupteten Herkunft, um den Artnamen GIBBULOSOIDES zu streichen wegen nicht vorhandener Verifizierbarkeit; denn Verifizierbarkeit ist bei verwechselbaren Arten nicht möglich ohne den Rückgriff auf den Typusort mit seiner nachprüfbaren Variationsbreite. Überdies können Ortsangaben ohne Gewährsmann, der diese Angaben aus seinen eigenen Erfahrungen garantiert, nicht ernst genommen werden und müssen als erfunden gelten. Zuverlässige Angaben über Typusorte sind unverzichtbar, BUXBAUM schrieb mir mal, ich solle neue Kakteennamen, die zwar kodekonform publiziert seien, aber wegen ihrer Zweifelhaftheit nicht anerkannt werden können, mit dem Zusatz "nomen dubium delendum" kennzeichnen ("zweifelhafter, zu tilgender Name"). Und so habe ich es zu PARODIA GIBBULOSOIDES BRANDT in der Überschrift zu diesen Darlegungen getan.

Dies sollte auch bei den sonstigen behaupteten "spec. nov." geschehen, wenn dieselben nicht durch ihre standörtliche Nachprüfbarkeit verifizierbar sind. Darunter fallen zahlreiche "Neuheiten" von BRANDT. WESKAMP hat mir eine ganze Liste aufgestellt von Namen BRANDT'scher "Neuheiten", welche er als identisch ansieht mit Kakteennamen von mir. Ich zitiere Einiges daraus:

PAR. IGNORATA BRANDT = PAR. SOTOMAYORENSIS RITT.

" LAMPROSPINA BRANDT = PAR. MAASSII VAR. ALBESCENS RITT.

" ANDREAS BRANDT = PAR. SUBTILHAMATA RITT.

" ANDREAEOIDES BRANDT = " " "

" AGLAISMA BRANDT = " " "

" NEGLECTOIDES BRANDT = " COMARAPANA VAR. PAUCICOSTATA RITT.

Wie weit diese und andere Homologisierungen von WESKAMP zutreffen, darüber kann ich keine eigenen Nachforschungen machen, zumal sie sehr viel Zeit kosten und gleichwohl nur selten zu gesicherten Ergebnissen führen. Wie oft sind doch als Neuheiten publizierte Arten Hybriden, und wie schwierig ist es, an Kulturstücken festzustellen, ob reine Arten oder Hybriden vorliegen, während es in Natur ein leichtes ist, weil an einem gleichen Platz immer nur sehr wenige hybridisierbare Arten zusammen sich finden können. Ich schrieb oben (S. 536, letzter Absatz), daß ich nur eigene Forschungsergebnisse bringe und daher mangels exakter Nachprüfbarkeit fast alle von BRANDT aufgestellten PARODIA-"Neuheiten." in diesem Buch übergehe. Es hat aber alles, was von BRANDT nicht nachprüfbar ist, unter den Begriff "nomen dubium delendum" zu fallen, namentlich alle Arten mit bloß vermuteten oder unrichtigen Herkunfts-Angaben. Es ist dies der einzige erfolgverspre-

chende Weg, gegen eine hemmungslose Publikationsmanie wie die von BRANDT anzugehen; denn wenn man nicht zuvor reinen Tisch gemacht hat mit "nomina dubia delenda"-Erklärungen zu all dem, was sich durch nicht verifizierbare Typusort-Angaben einer Kontrolle und sachlichen Nachprüfbarkeit entzieht, wird man unmöglich je dazu kommen, den immer höher ansteigenden Berg von weiter geschleppten Namen wieder los zu werden, die nicht klärbar sind oder die jeder nach seiner eigenen Manier so oder so auslegt, mit unfruchtbaren Erörterungen darüber, die nie zu eindeutigen Ergebnissen führen.

Dagegen wäre der von H. KESSLER (in K.u.a.S. 1971, H. 11, S. 202f) vorgeschlagene Weg, "aus dieser Misere herauszukommen", nämlich jeden neuen Namen erst z. B. 9 Monate als nom. prov. zur Diskussion zu stellen, zum Scheitern verurteilt, denn solche Diskussionen würden Monologe etwa Beteiligter sein und bestimmt keine Entscheidungen bringen, weil es für Entscheidungen sicherer Unterlagen bedarf, welche nur die Typusorte zu liefern vermögen.

Gelegentlich vermochte BRANDT die Herkunft einer Art von mir, die er publizierte, aus dem zuvor von mir gegebenen Namen ersehen, so bei meiner PAR. SOTOMAYORENSIS (vorige S. erwähnt und auf S. 530 beschrieben), die er (nach WESKAMP) als PAR. IGNORATA publizierte. Dem von mir gegebenen Namen entsprechend gab BRANDT an, daß sie in den Bergen um SOTOMAYOR wachse, mit Verschweigen meines Namens SOTOMAYORENSIS, so daß der Leser nicht bemerkt, woher BRANDT diese Herkunftskennntnis hat. BRANDT hatte aber mit dieser Ortsangabe Pech, denn in den umliegenden Bergen, wo ich war, fand ich sie nicht, sondern nur im Grunde der tiefen Hauptschlucht, auf dem felsigen Steilufer des PILCOMAYO, von der Ortschaft SOTOMAYOR flußaufwärts. Wenn nun etwa jemand nach SOTOMAYOR reisen würde, um sich über diese Art an Ort und Stelle zu orientieren, so würde er wahrscheinlich tagelang ergebnislos in den riesenhaften Bergen um diese Ortschaft herumklettern.

BLOSSFELDIA WERDERMANN 1937

Über die Gattung siehe unter Argentinien.

BLOSSFELDIA LILIPUTANA WERD. 1937. (Siehe auch unter Argentinien.)

Diese in der Provinz Jujuy, Argentinien, zuerst entdeckte Art ist weit verbreitet und sehr häufig in Südbolivien in Höhen zwischen 1700 3400 m Höhe an unzähligen Stellen, und zwar in den Provinzen Arce, Cercado, Mendez und Avilez des Depart. Tarija, in den Provinzen Sud-Cinti und Nor-Cinti des Depart. Chuquisaca und in den Provinzen Sud-Chichas und Nor-Chichas des Depart. Potosí. Regional haben sich Formen herausgebildet, ohne daß ich sie mit besonderen Namen belege, da sie nur geringfügig von der Typusform von Jujuy abweichen und sich in ihren Variationsbreiten zum guten Teil überdecken. Bei VILLAZON, Grenzstation der Bahnlinie, geht BLOSSF. LILIPUTANA bis direkt an die Grenze Argentinien, hier wie bei ATOCHA (Sud-Chichas) bis auf 3400 m Höhe hinaufsteigend. Früher hatte ich die bolivianischen Formen als BLOSSF. CYATHIFORMIS RITT. nom. nud. von den argentinischen abgetrennt, aber es ergab sich, daß keine artliche und vielleicht auch keine Varietäts-Abtrennung möglich ist. Gegenüber der Nr. FR 89 des Typus von Argentinien haben die bolivianischen Formen die Nr. FR 89a. Abb. 424 eines Exemplars von ANGOSTO bei TARIJA (wo ich 1931 daran vorbeigelaufen war, ohne sie zu sehen), einen Tag nach der Entnahme vom Standort.

BLOSSFELDIA ATROVIRIDIS RITT., Succulenta 1965, Nr. 2, S. 23.

Unterschiede gegen LILIPUTANA (Angaben für letztere in Klammern): Körper schwarzgrün (graugrün), oben weniger vertieft, meist flach, Wurzeln stärker rosa, weicher, leichter vertrocknend. Ar. tiefer eingesenkt. Frkn. mit weißem Stielchen von ca 1/2 mm Länge (ohne Stiel-

chen, aber häufig zugespitzt nach der Basis). Krbl. 2 mm breit (meist etwas schmaler), oben stumpf (zugespitzt). Fr. mit Stielchen von 1/2 - 3/4 mm Länge (stiellos). Sa. heller braun, Beborstung geringer, Strophiola etwas größer. Typusort Schlucht des RIO MIZQUE östlich von MIZQUE, Prov. Mizque. Weit verbreitet in den Provinzen Mizque, Campe-ro und Valle Grande zwischen 1000 und weit über 2000 m Höhe. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 748. Die Abbildung in K.u.a.S. 1966, H. 1, S. 13, als BLOSSFELDIA ATROVIRIDIS beschriftet, ist nicht die be-zeichnete Art, sondern BLOSSF. MINIMA. Die Angabe dort von gelben Stbf. kann sich nur auf die Staubbeutel beziehen, die Fäden sind bei allen BLOSSFELDIA weiß. Abb. 422.

BLOSSFELDIA ATROVIRIDIS RITT. VAR. INTERMEDIA RITT. var. nov.

A var. atroviridi recedit corpore viridiore, radice minus molli, pal-lidiore, areolis minus immersis, pediculo fructus brevior; habitat Rio Paccha, ca 2000 m, Prov. Oropeza, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. ATROVIRIDIS: Körper grüner, Wurzeln weni-ger weich, blasser, mehr weiß, Ar. weniger eingesenkt. Bl. nicht be-kannt. Fr. mit kleinerem Stielchen, aber deutlicher gestielt als BLOSSF. LILIPUTANA. Sa. ohne klarere Unterschiede. Typusort RIO PAC-CHA, ca 2000 m hoch, Prov. Oropeza, Diese Varietät vermittelt etwas nach BLOSSF. LILIPUTANA, der sie geographisch genäherter wächst. Nr. FR 748a. Von mir entdeckt 1958.

CARDENAS publizierte in der französischen Zeitschrift "Cactus", Heft Sept./Dez. 1964 eine von ihm entdeckte VAR. CAINEANA der BLOSSF. LILIPUTANA, Die in der Diagnose gegen VAR. LILIPUTANA angegebenen Unterschiede sind jedoch typisch auch für diese VAR. LILIPUTANA, wel-che CARDENAS offenbar nicht genügend gekannt hat, nämlich der ange-blich größere Wuchs bis 3 cm Dm. (ich selbst fand in Südbolivien die Größe regional bis 38 mm Dm.); ferner die geringere Öffnung der Bl., was aber als Regel für LILIPUTANA zutrifft; die cremefarbenen Krbl. mit außen bräunlichem Mittelstreif, was ebenfalls ein typisches Merk-mal der LILIPUTANA ist. Nach der Diagnose würde also keine neue Vari-etät vorliegen. Es wird aber die Körperfarbe dazu im französischen Text als grauschwarz angegeben, was auf meine ATROVIRIDIS weisen kann. Letztere Art würde auch am besten zur Herkunftsangabe von RIO CAINE, Prov. Tarata, passen, und es käme dann entsprechend dieser geographischen Angabe am ehesten die VAR. INTERMEDIA in Frage, oder auch eine neue Varietät, also VAR. CAINEANA (wenn eine zutreffende Diagnose gemacht würde), die dann unter die Art ATROVIRIDIS umzukom-binieren wäre. Namen haben außerhalb ihrer Rangstufe keine Priorität, der Varietätsname CAINEANA also nicht gegenüber dem jüngeren Artnamen ATROVIRIDIS. Da aber die Varietätsdiagnose der CAINEANA nichts enthält, was sie von LILIPUTANA VAR. LILIPUTANA unterscheidet, so kann auch der Varietätsname CAINEANA nicht prius gegenüber VAR. INTERMEDIA gesetzt werden, wenn beide sich als dasselbe erweisen sollten. Nur ein genauer Vergleich würde Aufschluß geben, was VAR. CAINEANA ist, aus den Fotos von CARDENAS läßt es sich nicht feststellen. Völlig indiskutabel ist die Schlußbemerkung von CARDENAS: "nous regardons BLOSSF. LILIPUTANA WERD. comme un FRAILEA CASTANEA BACKBG. très aplati" (wir halten BLOSSF. LILIPUTANA WERD, für eine sehr abgeflachte FRAILEA CASTANEA BACKBG.).

BLOSSFELDIA PEDICELLATA RITT. Succulenta 1965, H. 2, S. 23.

Unterschiede gegen BLOSSFELDIA LILIPUTANA (Angaben für letztere in Klammern): Scheitel flach (wo der Boden es zuläßt, wird die Oberseite des Körpers Schüssel- bis trichterförmig), Wurzeln geringer rübig und kürzer, leichter vertrocknend, Ar. 0,5-1 mm freie Entfernung (1-2 mm). Bl. registriert 4 Bl. verschiedener Exemplare, 12-14 mm lang (8-11 mm), Frkn. ohne den Stiel 3-5 mm lang, oben 2-2,5 mm dick (1,5-3 mm lang und dick); mit einem 0,5-1 mm langen rötlichen Stielchen (nicht gestielt, aber oft nach der Basis zugespitzt); beim normalen Wuchs an senkrechten Wänden ist die Bl. infolge des biegsamen Stielchens nach

oben gebogen (mangels Stielchens steht die Bl. waagrecht ab oder nur etwas schräg nach oben). Krb1. 5-8 mm lang (4-7 mm), 2-3 mm breit (1-2 mm), oben gerundet bis kurz zugespitzt (mehr oder weniger zugespitzt). Fr. 5-8 mm lang, 3-4 mm dick (kuglig, 2,5-5 mm Dm.). Sa.-Beborstung geringer. Typusort TOMINA, Depart. Chuquisaca, an senkrechten Wänden. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 749. Die in K.u.a.S. 1966, H. 1, S. 13 in Abb. 4 als BLOSSF. PEDICELLATA beschriftete Pflanze ist jedenfalls nicht diese Art; das zeigt schon der kurze plumpe Frkn.. Wahrscheinlich ist diese Art bisher nie lebend in Kultur gewesen, denn meine Exemplare, die ich gesammelt hatte, vertrockneten alle, bis ich sie nach Chile gebracht hatte, während die nahezu einen Monat zuvor gesammelten BLOSSF. ATROVIRIDIS alle überlebten und sogar unterwegs aus Blütenknospen reife Früchte bei Einwicklung in Papier entwickelt hatten. Abb. 423.

BLOSSFELDIA MINIMA RITTER spec. nov.

A Blossfeldia liliputana recedit corpore 5-17. regionaliter -20 mm diam., applanato vel paulum immerso, griseoviridi vel viridi; radibus tenuioribus et rubrioribus; areolis non immersis, 1/4-1/2 mm diam., 1/4-1 mm inter se remotis; floribus 11-12 mm longis, valde patentibus; ovario 1,5-2,5 mm longo, 1,3-1,5 mm crasso, pediculo ca 1/4 mm longo praedito, squamis 1/4-1/2 mm longis solum superne praedito; tubo floralis ca 3/4 mm longo, aureo; stylo ca 6 mm longo, stigmatibus 4-5, valde distensis, valde antheras prominentibus; petalis internis albis, 6-8 mm longis, 1,5-2 mm latis; seminibus paulum minoribus, longioribus, saetis testae minoribus; habitat Capadala, Prov. Uzurdüy, Bolivia.

Unterschiede gegen BLOSSFELDIA LILIPUTANA (Angaben für letztere in Klammern): Körper selten einzeln, meist sprossend, an manchen Plätzen sehr stark sprossend und Sproßteppiche bildend; im letzteren Fall Einzelsprosse ortsweise unter 1 cm Dm. bleibend, sonst bis 17 mm und örtlich bis 20 mm Dm. erreichend, etwa ab 5 mm Dm. blühbar; es ist die kleinste bekannt gewordene Kakteenart (Körper in Südbolivien stellenweise bis 38 mm Dm. gefunden, stellenweise und in Jujuy nur wenig über 2 cm Dm. erreichend); meist flach bis etwas schüsselförmig, kaum becherförmig (flach bis becherförmig); grau- bis grasgrün (graugrün). Wurzelrüben meist dünner, zahlreicher und roter, leichter vertrocknend. Ar. nicht eingesenkt (meist gering eingesenkt), in 13 bis über 30 spiralförmigen Zeilen, die den meist völlig ausgeflachten, zuweilen aber noch etwas erkennbaren Ri. entsprechen (ebenso); Ar. 1/4-1/2 mm Dm. (1/2-1 mm Dm.), 1/4-1 mm freie Entfernung (1/2-2 mm). Bl. 11-12 mm lang (8-11 mm), weit geöffnet (wenig geöffnet). Frkn. 1,5-2,5 mm lang und 1,3-1,5 mm dick (ca 2-4 mm lang und 1,5-2,5 mm dick), unten stumpf, aber mit einem winzigen, ca 1/4 mm langen Stielchen und infolgedessen an senkrechten Wänden etwas nach aufwärts gerichtet (unten verdünnt oder gerundet, ohne Stielchen, an senkrechten Wänden waagrecht oder weniger schräg abstehend); kleine weiße Flöckchen, 1/4-1/2 mm lange zugespitzte Schuppen, nur nahe dem oberen Rande, darunter schuppenlos (ähnlich, aber Schuppen oft bis 1 mm lang und öfters auch weiter hinabgehend. N.-R. Hohlring von 1/4 mm Höhe um die Gr.-Basis, weiß (kaum vorhanden). Rö. ca 3/4 mm lang, goldgelb wie auch die Basen der Stbf. (niedriger, blaß grünlich). Gr. ca 6 mm lang, mit 4-5-teiligem, weit gespreiztem, ca 1 mm langer Narbe, welche die Beutel weit oder wenig überragt (3,5-5 mm lang, Narbe 4-6-teilig, wenig gespreizt, die Beutel nicht oder wenig überragend). Krb1.: Innere weiß (cremeweiß), 6-8 mm lang (4-7 mm), 1,5-2 mm breit, gerundet oder etwas zugespitzt (mehr oder weniger zugespitzt), äußere rötlich (rotbraun). Sa. etwas kleiner, relativ etwas länger, Testa heller braun, Beborstung geringer und kürzer. Typusort CAPADALA am RIO PILCOMAYO, Prov. Uzurdüy, hier sind die regional kleinsten Pflanzen. Verbreitet in den Provinzen Uzurdüy, Sud-Cinti, Yamparaz und wohl in noch weiteren des Depart. Chuquisaca, sowie in den Provinzen Linares und Saavedra des Depart. Potosí. Häufig zu finden in Höhen von etwa 1500-2500 m an mehr

oder weniger senkrechten Wänden. Bei CAMBLAYA CHICA, Prov. Sud-Cinti, wächst sie zusammen mit BLOSSF. LILIPUTANA, ohne Mischtypen zu bilden. Wurde von mir entdeckt 1958. Nr. FR 750. Abb. 425. Weiteres Bild in K.u.a.S. 1962, H. 6, S. 85; auch das Bild in K.u.a.S. 1966, H. 1, S. 13, beschriftet BLOSSF. ATROVIRIDIS, ist offenbar eine BLOSSF. MINIMA. Die Art neigt zu regionaler Formenbildung; so sind z. B. die im Depart. Potosí wachsenden Formen ein wenig der BLOSSF. LILIPUTANA angenähert.

CASTELLANOSIA CARDENAS 1951

Eine Bearbeitung dieser Gattung durch BUXBAUM findet sich in KRAINZ "Die Kakteen" CIV/1 vom 1. VII. 1966, mit der einzigen Art

CASTELLANOSIA CAINEANA CARD. 1951, aus verschiedenen wärmeren Gegenden des südöstlichen Boliviens. Nr. FR 843. Ich bringe hier das Bild eines blühenden Triebes von VILLA MONTES, Depart. Tarija. Abb. 585.

PIPTANTHOCEREUS (BERGER 1905) RICCOBONO 1909

syn. CEREUS (MILLER 1754 pro parte) BRITTON & ROSE 1920

Über die Gattung PIPTANTHOCEREUS siehe unter Brasilien.

PIPTANTHOCEREUS COLOSSEUS RITTER spec. nov.

syn. CEREUS (s.s. BR. & R.) COLOSSEUS.

Arboreus, 10-15 m altus, dense ramosus, caulibus terminalibus 10-12 cm crassis, griseoviridibus; costae 5-7, 3-7 cm altae, paulum crenatae; areolae 5-10 mm diam., 15-30 mm inter se remotae; spinae 5-8, rectae, 1-6 cm longae, melleae vel flavibrunneae, quarum 1 vel complures centrales; areolae maioris altitudinis nonnullis spinis, paucis mm longis instructae; flores 18-25 cm longi; ovarium subrectangulare, 3 cm longum, ca 18 mm crassum, paucis squamis minimis instructum; camera nectarifera 35-55 mm longa; tubus floralis supra eam 45-70 mm longus; filamenta uniseriata, viridialba; stylus pallide viridis, stigmata flava; petala interna 7-10 cm longa, 2 cm lata, mucronata, alba vel subrosea; fructus fulvus, 8-12 cm longus, 3,5-5,5 cm crassus, cucumiformis, pulpa alba; semina 2,5 mm longa, 1,5 mm lata, 1,0 mm crassa, subreniformia, testa nigra, subnitida, subfoveolata, hilo obliquo; habitat Mairana, Prov. Florida, Bolivia.

Bäume von 10-15 m Höhe, mit starkem, mehrere m hohem Stamm, Krone reichlich verästelt, Äste ziemlich steil, Endtriebe 10-12 cm dick, dunkel graugrün; die Triebe haben stärkere Einschnürungen, und die Abschnitte zwischen je zwei Einschnürungen sind nach oben etwas konisch. Ri. 5-7 mit fast planparallelen Flanken, erst im hohen Alter im Querschnitt mehr dreieckig werdend, 3-7 cm hoch und 1-1,5 cm dick mit stumpfen, gering gekerbten Kanten, Trennfurchen basal zugespitzt. Sämlinge haben zunächst 4-5 Ri. und sind graublaulichgrün mit dunkelgrünen Flecken an den Ar.; in der Höhe von einigen dm gehen sie auf 3-4 Ri. zurück, um bei höherem Wuchs an Rippenzahl wieder zuzunehmen bis auf 5-7 Ri.. Ar. fast rund, 5-10 mm Dm., graufilzig, 15-30 mm freie Entfernung. St.: Jüngere Pflanzen stark bestachelt, mit 5-8 geraden, divergierenden, honiggelben bis braungelben, später vergrauenden St. von 1-6 cm Länge und 1 mm Dicke, darunter 1 bis mehrere Mst., wenig gesondert. Sämlinge haben bis etwa 15 feinere und kürzere Stachelchen. Im Alter wachsen an den Stammareolen noch lange starke St. nach. Die hohen Triebe haben nur einige Stachelchen von wenigen mm Länge, die in der Areolenwolle, stecken oder kaum herausragen. Bl. 18-25 cm lang, geruchlos, öffnen in der Abenddämmerung und sind in den kühleren Morgenstunden noch offen. Frkn. im Längsschnitt

fast rechtwinklig, also Basis und Ende flach, nicht gerundet, Frkn. 3 cm lang und ca 18 mm dick, grün, etwas runzlig, mit wenigen, fast dreieckigen, 1-1,5 mm langen, 2 mm breiten rotgelben Schuppen, N.-K. mit wenig Nektar, blaßbräunlich, 35-55 mm lang, tubisch, ca 2 mm weit um den Gr.. Rö. darüber 4,5-7 cm lang, oben 2,5-3 cm weit, unten noch fast tubisch, nach oben sich trichterig erweiternd, innen blaß, außen hellgrün, mit wenigen fast linealischen, oben gerundeten grünen Schuppen mit rotbrauner Basis, nach oben an Größe zunehmend bis auf ca 30 mm Länge und 15 mm Breite, darüber Übergänge in die Krb1.. Stbf. 4-6 cm lang, nach unten hellgrün, nach oben weiß, Beutel linealisch, braun, 3-4 mm lang; ohne Insertionslücke, Gr. hellgrün, Ende weiß, 12-19 cm lang, dazu 25 mm lange, gelbe, weit ausgebreitete Narbenäste, welche die Beutel überragen. Innere Krb1. 7-10 cm lang, ca 20 mm breit, bei halber Länge am breitesten, rein weiß oder gering rosa, äußere linealischer und etwas schmaler, grünlich mit rotbraunen Enden und Rändern. Fr. orangebräunlich, 8-12 cm lang und 3,5-5,5 cm dick, an beiden Enden etwa halb so dick, etwa gurkenförmig gekrümmt, an der triebabgewandten Seite stärker gewölbt; Ansatzstelle 1-1,5 cm über dem unteren Fruchttende an der triebzugewandten Flachseite; einige wenige blasse Schüppchen von ca 5 mm Breite und nur 1 mm Länge mit einem Spitzchen; Schale 7-10 mm dick, Fleisch weiß, saftig, süß. Sa. 2,5 mm lang, 1,5 mm breit, 1,0 mm dick, fast nierenförmig, Testa schwarz, etwas glänzend, etwas grubig infolge verfließender Höckerchen, Hilum groß, weiß, sehr vertieft, am schräg ventralwärts abgestutzten basalen Ende. Typusort MAIRANA, Prov. Florida. Verbreitung im Berg- und Hügelland nördlich und nordwestlich des bolivianischen Gran Chaco, im Depart. Sta. Cruz; geht nach Süden nicht über die Grenze dieses Depart, hinaus. Nr. FR 387. Abb. 426. Verwandt mit PIPTANTHOCEREUS LAMPROSPERMUS K. SCH. und vielleicht, oder wenigstens hinsichtlich der Baumgröße ähnlich dem

PIPTANTHOCEREUS DAYAMII (SPEG.) RITT. comb. nov.
syn. CEREUS DAYAMII SPEG., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 1905, S. 480.

Dieser ist aus dem Flachland des südlichen Chaco Argentinien. Zwischen beiden Arten dürfte eine Verbreitungslücke von etwa 700-800 km bestehen. Die Bestachlung des PIPT. DAYAMII wird von SPEGAZZINI angegeben mit "3 kurzpfriemliche, anfangs rötlichgelbe St.", während BR. & R. angeben "St. wenige oder fehlend; wenn vorhanden, 4-12 mm lang, braun mit gelblicher Basis"; BERGER gibt an: "St. meist 3 (3-5), gelbrot, dann dunkler rot mit hellerer Spitze, 4-12 mm lang." Außerdem ist PIPT. DAYAMII ausgezeichnet durch ellipsoidische rote Fr. und durch quere Furchung der Ri., im Gegensatz zu PIPT. COLOSSEUS. PIPT. LAMPROSPERMUS ist kleiner im Wuchs, mit dichter Bestachlung und mit guter Bestachlung auch an hohen Ästen, mit kleinerer Bl. und mit stark glänzenden Samen; zudem wächst er im Flachland des paraguayischen Chaco) seine Fruchtfarbe ist nicht bekannt,

PIPTANTHOCEREUS FORBESII (OTTO) RICO. 1909
syn. CEREUS FORBESII OTTO in FOERSTER: Handb. d. Kaktkde. 1846, S. 398.

PIPTANTHOCEREUS FORBESII (OTTO) RICC. VAR. BOLIVIANUS RITT, comb. nov.
syn. CEREUS COCHABAMBENSIS CARD. 1970. Cact. Succ. Journ. USA, Nr. 1.

A var. forbesii recedit corpore perspicuius glauco, spinis tenuioribus, floribus 12-15 cm longis (var. forbesii ca 20 cm), tubo florali magis infundibuliformi; habitat Mairana, Prov. Florida, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. FORBESII aus Argentinien Triebe stärker bläulichgrün, St. dünner, Bl. 12-15 cm lang (VAR. FORB. ca 20 cm), Rö. 25-35 mm tubisch, darüber 35-40 mm trichterig (VAR. FORB. ca 60 mm tubisch, ca 30 mm trichterig). Krb1. etwas kürzer und gerundeter. Typusort MAIRANA, Prov. Florida. Verbreitung von da bis zum bolivianisch-argentinischen Grenzgebiet; ist mir bekannt seit 1931. Nr. FR 76.

Meine Nr. FR 76a ist eine schlankere bläulichere regionale Form aus tieferen Gegenden, die ich nicht benenne, da sie Übergänge zu FR 76 bildet, ich rechne sie zum regionalen Formenkreis der gleichen Varietät. Abb. 575. Siehe auch unter STETSONIA Standortbild.

CARDENAS schreibt von einer Reise, die er über TARIJA, Südbolivien, machte (Revista Agricult. 9 von 1953, S. 15), daß in der Umgebung dieser Stadt CEREUS HANKEANUS wachse; das ist jedoch PIPT. FORBESII VAR. BOLIVIANUS, denn eine andere Art gibt es dort nicht. Die Angabe ebenda, die Fr. sei gelblichgrün, ist ein Irrtum; er gibt daselbst noch an, daß die gleiche Art auch häufig in der Umgebung von COCHABAMBA wachse. Meines Wissens kommt CEREUS HANKEANUS nicht in Bolivien vor; nach SPEGAZZINI soll er im argentinischen Chaco wachsen. BR. & R. sehen HANKEANUS als synonym zu FORBESII an; aber das ist nur eine Vermutung; die Beschreibungen beider stimmen nicht ganz überein; Fr. und Sa. sind bei HANKEANUS unbekannt geblieben, während PIPT. FORBESII dunkelrote, durch Bereifung bläuliche Früchte hat mit rotem Fleisch. Später hat CARDENAS diese Varietät der FORBESII nicht mehr als HANKEANUS angesehen, sondern als eine neue Art und unter dem Namen CEREUS COCHABAMBENSIS CARD. publiziert. Unter meinem Varietätsnamen BOLIVIANUS wurde sie schon seit vielen Jahren verbreitet.

PIPTANTHOCEREUS COMARAPANUS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. CEREUS COMARAPANUS CARD. 1956, Succulenta, H. 1, S. 5.

Nach der für diese Art aufgestellten Diagnose wird es nie möglich sein, eine Bestimmung durchzuführen, zumal eine nahe Verwandtschaft mit PIPT. FORBESII besteht. Die Bestachlung verringert und verkleinert sich sehr beträchtlich mit zunehmendem Höhenwuchs; die Diagnose gibt aber nur eine Bestachlung an, die sich in einer ziemlich größeren Höhe befindet. Offenbar hat der Autor, obwohl er diese Art selbst an ihrem Typusort feststellte und dort Fotos nahm, nur einen einzelnen Trieb aus dieser Höhenlage beschrieben, der zufällig 6 Rippen hatte, während auch die Zahl der Ri. stark variiert. Die Angabe der Rippenhöhe von 72 mm ist zudem unmöglich, was auch aus den beiden Fotos der Publikation zu ersehen ist, die eine Rippenhöhe von vielleicht 1/3 der angegebenen zeigen. Ich gebe hier eine Beschreibung nach eigenen Registrierungen, wobei ich bemerke, daß sich die Angaben auf den Typusort COMARAPA beziehen und daß dort kein anderer PIPTANTHOCEREUS wächst, so daß keine Falschbestimmung durch mich in Frage kommt. Im übrigen gelten die Angaben auch für andere Fundgegenden, nur daß in den tiefsten Lagen die Bestachlung meist geringer zu sein pflegt. Die in Klammern gesetzten Angaben betreffen Unterschiede des PIPT. FORBESII VAR. BOLIVIANUS.

Körper: Bäume von mehreren Metern Höhe, mit Stamm und nicht sehr reichlichen Verästelungen. Triebe 5-10 cm dick, graugrün, an verschiedenen anderen Orten auch bläulichgraugrün, mit deutlichen Einschnürungen in meist 20-50 cm Abständen. Ri. meist 6-8, zuweilen auch 5 oder 9, ca 2-3 cm hoch, im Querschnitt schmal dreieckig, ohne oder mit nur sehr geringen Kerben (Ri. im Verbreitungsgebiet von P. COMARAPANUS 4-7, etwas dünner, etwa ebenso hoch, Farbe bläulicher, im Gebiet südlich davon 6-9 Ri.); Sämlinge meist 4 Ri. (ebenso, meist stärker bewollt). Ar. rund, 4-8 mm Dm., an den meisten, anderen Orten etwas kleiner, in die Kerben hinabreichend, wenn solche vorhanden, sehr erhaben infolge reichlicher langer Befilzung; Filz orangebraun, vergrauend; Ar. 15-30 mm freie Entfernung (2-5 mm Dm., weniger erhaben, Filz kürzer, gleiche Entfernung). St. dick nadelförmig bis pfriemlich (dünner, nadelförmig), nach unten meist schwarz, Enden rötlichgelb (ebenso oder stärker rötlichgelb), gerade; Rst. 5-8, zunächst rings um die Ar., später oberer Rand unbestachelt; Rst. seitwärts gerichtet bis halb abstehend, 5-20 mm lang (Rst. 3-5, ebenso lang, dünner); Mst. meist 2-5, nicht deutlich gesondert, abstehend, 2-6 cm lang (1-3 von 1-5 cm). Mit dem Höherwuchs der Pflanzen gehen die St. an Zahl und Länge zurück, an hohen Ästen finden sich meist keine Mst. und nur 1-3 kurze Rst. am unteren Areolenrande, und manch-

mal werden sogar die hohen Triebe völlig stachellos (ebenso). Die Ar. des Stammes vergrößern sich, und es wachsen an ihnen zusätzlich bis über 10 cm lange sehr starke St. (Stamm unbewehrt). Innere Krbl. weiß bis rosa (ebenso). Fr. umgekehrt eiförmig, glatt, rot mit rotem Fleisch (rot mit blauer Bereifung, Fleisch rot). Sa. kaum verschieden von PIPT. FORBESII. Verbreitung von COMARAPA, Prov. Florida, nach Süden bis etwa zum RIO PILAYA und RIO PILCOMAYO, oft zusammen mit PIPT. FORBESII, mit dem er zuweilen hybridisiert; reicht weiter nach Westen und in etwas höhere Lagen hinauf, während PIPT. FORBESII weiter nach Osten und in tiefere Lagen reicht. Der Typusort COMARAPA liegt ca 2000 m hoch, während in der Diagnose durch Druckfehler 200 m angegeben sind. Nr. FR 877.

PIPTANTHOCEREUS HUILUNCHU (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. CEREUS HUILUNCHU CARD. 1951 Succulenta, H. 4, S. 49.

Zur besseren Kennzeichnung mache ich weitere Angaben zu dieser Art: Die Äste werden in der Diagnose zu 6-7 cm Dicke angegeben, ich maß bis zu 12 cm Dicke, die Farbe ist blaugrün bis blaugraugrün. Ri. (Angabe in der Diagnose 5) beim Sämling 4, gehen danach auf 3 zurück, später zu meist 4-6, an manchen Orten beträgt die Zahl 3-6, Ein manchen anderen 4-8; die Ri. sind wesentlich dünner als bei PIPT. COMARAPANUS, fast blattförmig und mit fast planparallelen Flanken; in der Diagnose werden 15 mm Dicke angegeben, aber an frischen Trieben sind sie viel dünner, und infolgedessen sind die Trennfurchen sehr weit; Höhe der Ri. 3-5 cm, Kanten schwach gekerbt. Ar. oval oder rundlich, 2-5 mm Dm., mit wenigem, etwas bräunlichem, bald vergrauendem Filz, in die Kerben gehend, nur gering erhaben, etwa 15-20 mm freie Entfernung. St. gelb bis hellbraun, vergauend, mit dunklerem Fuß, gerade, nadelförmig; Rst. 3-8 von 7-20 mm, etwas ausseits gerichtet; Mst. 1-4 von 2-5 cm; an höheren Ästen geht die Zahl und Länge der St. zurück; mein Herbarstück von einem hohen Ast hat 1-2 Mst., der längere bis 15 mm lang, und keine Rst.; der Stamm ist unbewehrt. Frkn. 3 cm lang und 1 cm dick. Beutel kaffeebraun. Innere Krbl. 45-50 mm lang, 7-12 mm breit, lang zugespitzt, weiß bis rosa, äußere rotbraun. Gr. grünlichgelb, Narbe blaßgelb. Fr. hellrot bis orange oder auch grünlichgelb, 4-9 cm lang, 2,5-4 cm dick, an beiden Enden verdünnt, unreif dunkel blaugrün, Fleisch weiß. Verbreitung von den Provinzen Murillo und Sud-Yungas im Nordwesten bis Capinota im Südosten; geht etwas weniger hoch als PIPT. COMARAPANUS, mit dem er in der Provinz Capinota zusammen wächst. Nr. FR 105. Abb. 427 und 428.

PIPTANTHOCEREUS spec. nov.

Bäume von 4-7 m Höhe mit steilen Ästen von nahezu unten ab bis zu etwa halber Höhe, dunkel graugrün, öfters gering bläulich; Äste 12-18 cm dick. Ri. 4-7, fast planparallel, mit 5-8 cm breiten Flanken; Ri. breiter als bei PIPT. HUILUNCHU, Kanten stumpf, meist zwischen den Ar. gleichmäßig vorgewölbt um ca 5 mm, manchmal fast geradlinig. Ar. in den Kerben, rund, braunfilzig, 4-8 mm Dm., 2-4 cm freie Entfernung. St. schwarzbraun, vergauend, gerade, dick nadelförmig; Rst. 1-4, abwärts gerichtet, bis 35 mm lang; 1 Mst. 2-7 cm lang; im Alter, d. h. an hohen Ästen fehlen oft alle St.. Sämlinge sind meist 4-rippig, mit zahlreichen nadelförmigen St., bei ca 1/2 m Höhe werden die Pflanzen meist 3-rippig als Zwischenstufe. Bl. weiß, nur eine Nacht geöffnet. Fr. mit weißem Fruchtfleisch. Verbreitung in den Provinzen Sud-Yungas und Nor-Yungas, in tieferen Lagen, in Sud-Yungas stellenweise zusammen mit PIPTANTHOCEREUS HUILUNCHU. Nr. FR 878.

ERIOCEREUS (BERGER 1905) RICCOBONO 1909

inclus. ROSEOCEREUS BACKBG. 1938.

syn. HARRISIA BR. & R. pro parte 1920.

Über die Gattung ERIOCEREUS siehe unter Uruguay,

ERIOCEREUS TARIJENSIS RITTER spec. nov.

Prostratus, paulum ramatus, caules virides, 3-4 m longi, 35-50 mm crassi; costae 5-8, perobtusae, paulum crenatae, 4-8 mm altae, sulci longitudinales angusti, serpentes; areolae albobrunneolae, 3-7 mm diam., 3-5 cm inter se remotae; spinae brunneae, rectae, subulatae vel crasse aciculares, marginales 5-9, 8-25 mm longae, infima minor, centrales 1-5, 15-30 mm longae; flores 20-21 cm longi; ovarium viride, 18 mm longum, 20 mm crassum, valde tuberculatum, squamis triangularibus rubris, 5-15 mm longis, 3-5 mm latis et areolis albotomentosis, lineiformibus praeditum; camera nectarifera angusta, tubiformis, externe squamis similiter ovarii obteota, 12-15 mm longa; tubus floralis supra eam infundibuliformis, 35 mm longus, clare viridis; filamenta biseriata, pallide viridia, inferiora ca 10 cm longa, suprema 4,5 cm longa; stylus clare viridis, stigmatibus 16, flava, 15 mm longa; petala interna alba, 8 cm longa, 3 cm lata, externa sublinearia, 9 cm longa, 1 cm lata, mucronata; fructus ruber, globosus, 3-6 cm diam., tuberculatus, aspinosus; semina ca 2,0 mm longa, 1,5 mm lata, 0,8 mm crassa, testa atra, opaca tuberculosa, valde carinata, hilo subbasali, profundo, foramine hili coarctato; habitat Puente Azero, Depart. Chuquisaca, Bolivia.

Körper wenig und von unten sprossend, liegend oder nur wenig aufsteigend und umfallend, Triebe grasgrün, 3-4 m lang, 35-50 mm dick. Ri. 5-8, sehr stumpf, nur gering gekerbt, 4-8 mm hoch, mit am Grunde engen, geschlängelten Trennfurchen. Ar. mit bräunlichem, bald vergreisenden Filz, rund, 3-7 mm Dm., 3-5 cm freie Entfernung. Rst. 5-9, 8-25 mm lang, mit Ausnahme eines unpaaren kürzeren und dünneren am unteren Areolenrand; Mst. 1-5, stärker, 15-30 mm lang. St. insgesamt braun, vergreisend, dunkel gespitzt, gerade, pfriemlich bis dick nadelförmig. Bl. (registriert 1 Bl.) seitlich, nächtlich, duftend, 20 oder 21 cm lang. Frkn. grün, 18 mm lang und 20 mm dick, stark gehöckert, mit dreieckigen, von unten nach oben an Größe zunehmenden, halb abstehenden, roten Schuppen von 5-15 mm Länge und 3-5 mm Breite; Ar. des Frkn. auf den Höckern, weißfilzig, fast strichförmig entlang der ganzen Schuppenbasis. N.-K. mit Nektar, sehr eng, tubisch, 12-15 mm lang, gerieft, bräunlich. Rö. darüber ca 9 cm lang, nach oben sich allmählich trichterig erweiternd, am Saum 35 mm weit, innen hellgrün, außen etwas graugrün, etwas rippig, mit ebensolchen Schuppen und Filz, Stbf. blaßgrün, Enden weißlich, die unteren ca 10 cm lang, die am Saum ca 4,5 cm, Insertionen unten dicht, nach oben spärlich frei werdend bis auf einen fast palisadenartig dicht gereihten Stbbl.-Ring auf dem Röhrensaum. Gr. hellgrün, 3 mm dick, ca 165 mm lang, wovon 15 mm auf die ausgebreiteten hellgelben 16 Narbenlappen kommen, deren Enden die höchsten Beutel überragen. Krbl.; Innere rein weiß, fast umgekehrt lanzettlich, mit verlängerter weißer Spitze, ca 8 cm lang und 3 cm breit, randlich gezackt, äußere 9 cm lang, 1 cm breit, linealischer, oben lang zugespitzt, hellgrün, mit wenigen Übergängen in die inneren Krbl., mit vielen Übergängen in die Schuppen; die inneren Krbl. 10 cm weit geöffnet, die äußeren 20 cm weit. Fr. blutrot, fast kuglig, aber stark gehöckert, 3-6 cm Dm., Schuppen abfällig, an Zahl geringer als bei ERIOCEREUS BONPLANDII; Ar. linienschmal in 5-8 mm langen Querrainen, stachellos; Fruchtnapf mit dem breiten Rand 8-15 mm Dm., kaum vertieft, Schale sehr dick, Fleisch saftig, weiß. Sa. (Unterschiede des ERIOCEREUS BONPLANDII in Klammern) ca 2,0 mm lang, 1,5 mm breit, 0,8 mm dick (ca 2,5 mm lang, 1,6 mm breit, 1,0 mm dick), basal etwas schmaler, Testa schwarz, matt, etwas grob gehöckert, mit sehr starkem dorsalen Kiel mit dicken, verfließenden Höckern; Hilum wenig schief, kurzoval, sehr vertieft und durch stärkere Überwölbung des Testa-

randes verengt (länger oval, Vorwölbung des Testarandes geringer). Typusort PUENTE AZERO, Grenze der Provinzen Azero und Tomina. Wurde von mir entdeckt 1931 östlich der Stadt TARIJA. Nr. FR 619. Abb. 431 und 429. Die Abbildungen und die Blüte-Beschreibung sind von einem Exemplar von TARINGUITI, Prov. Gran Chaco. Während ERIOCEREUS BONPLANDII nur in tiefen Gebieten zu finden ist, steigt ERIOCEREUS TARIJENSIS vom Tiefland bis auf ca 2000 m hoch. An vielen Punkten wachsen beide Arten zusammen, Hybriden zwischen ihnen sah ich nicht.

ERIOCEREUS BONPLANDII (PARM.) RICC. 1909

syn. CEREUS BONPLANDII PARM. 1837.

syn. HARRISIA BONPLANDII BR. & R. 1920.

Siehe auch unter Argentinien,

Diese Art ist weit verbreitet im ganzen Gran Chaco von Bolivien, Paraguay und Argentinien. Während die Formen des westlicheren Argentiniens 4-6 Ri. haben, haben die von Bolivien und Paraguay 3-5 Ri.. Jungpflanzen sind von den älteren blühbaren Pflanzen recht verschieden, sie sind viel dünner, am Boden kriechend, mit kleinen, sehr dicht stehenden Ar. und fein borstenförmigen St., ihre Rippenzahl ist 6-7. Ziemlich unvermittelt gehen sie in die normale Altersform über mit 3-5 Ri.. Nr. FR 16, 25 und 641. Abb. 432 zeigt namentlich die Unterschiede im Trieb gegen ERIOCEREUS TARIJENSIS, mit dem er öfters zusammen wächst.

Nr. FR 848 wurde im Katalog der Firma WINTER 1959 angeboten als ERIOCEREUS CRUCICENTRUS RITT., ein nomen nudum. Ich sehe ihn heute als eine Form von ERIOCEREUS BONPLANDII an, mit vier kreuzförmig gestellten Stacheln.

Bei PUERTO CASADO in Paraguay fand ich einen Naturhybriden dieser Art mit PIPTANTHOCEREUS STENOGONUS, was eine nähere Verwandtschaft dieser beiden Gattungen erweist, wie unter PIPTANTHOCEREUS, Brasilien, näher ausgeführt wurde.

ERIOCEREUS TEPHRACANTHUS (LAB.) RICC. 1909

syn. CEREUS TEPHRACANTHUS LAB. 1855.

syn. CEREUS TEPHRACANTHUS LAB. VAR. BOLIVIANUS WEB. 1898.

syn. TRICHOCEREUS TEPHRACANTHUS (LAB.) BORG 1937.

syn. ROSEOCEREUS TEPHRACANTHUS (LAB.) BACKBG. 1938.

BACKEBERG machte für diese Art eine eigene Gattung ROSEOCEREUS, weil sie einen aufrechten Wuchs hat und stärker behaarte Blüten gegenüber den sonst bekannten ERIOCEREUS-Arten. Man kann aber diesen Besonderheiten keinen gattungstypischen Rang zuerkennen, zumal die Bl. im übrigen eine typische ERIOCEREUS-Blüte ist sowie Fr. und Sa. ebenfalls typisch für die Gattung ERIOCEREUS sind. Diese Gattung ist nahe verwandt mit TRICHOCEREUS, und die Art TEPHRACANTHUS zeigt in den zuerst genannten Besonderheiten eine leichte Annäherung an TRICHOCEREUS Nr. FR 393. Abb. 430.

Eine nicht publizierte regionale Varietät des ERIOCEREUS TEPHRACANTHUS fand ich am Weg von YAMPARAEZ nach SOTOMAYOR, welche nur ca 2 m hoch wird (Typ ca 4 m hoch), mehr von unten sproßt (Typ bis oben sprossend), 5-7 cm dicke Triebe hat (beim Typ 6-10 cm dick) und 6-7 Ri. (Typ 7-9 Ri.)> zudem hat sie größere Ar. und viel stärkere und längere St.. Bl., Fr. und Sa. fand ich nicht. Ohne FR-Nr.

Diese Varietät leitet über zu einer Art, die ich bei MARQUEZA am unteren RIO MIZQUE fand in nur 1000 m Höhe (ca 1500 m tiefer als ERIOCEREUS TEPHRACANTHUS), von halbliegendem Wuchs, wesentlich vom Grund sprossend; Triebe nur 4-6 cm dick, mit 5-7 Ri. mit sehr starken, bis 8 cm langen Mst. und kleinen Rst., die St. graugelb (bei TEPHRACANTHUS aschgrau). Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Diese Art zeigt also eine Überleitung zu den typischen halbliegenden ERIOCEREUS-Arten. Nr. FR 849.

TRICHOCEREUS (BERGER) RICCOBONO 1909

TRICHOCEREUS EREMOPHILUS RITTER spec. nov.

A *Trichocereus atacamensis* var. *pasacana* recedit columnis plerumque solitariis, raro 4 m superantibus; costis 26-37; areolis in iuventute 15 mm diam., in aetate 10 mm diam.; spinis melleis, marginalibus 15-18, centralibus 8-10, robustissimis, 3-12(-20) cm longis, in aetate spinis setiformibus; floribus 15-17 cm longis, petalis interioribus albis vel rosaceis; habitat Colchak, Prov. Nor-Lipez, Bolivia.

Unterschiede gegen *TRICHOCEREUS ATACAMENSIS* VAR. *PASACANA* (auf letzteren bezügliche Angaben in Klammern): Säulen meist einzeln, selten mit Seitentrieb (öfters mit Seitentrieben), selten über 4 m hoch (meist höher werdend). Ri. 26-37 (19-25). Ar. auf jüngerer Altersstufe ca 15 mm Dm. (ca 10 mm Dm.), ca 5-10 mm freie Entfernung (ca 2 cm freie Entfernung); Ar. in höherem Alter ca 10 mm Dm. (ca 7 mm Dm.), stark genähert (ebenso). St. auf jüngerer Altersstufe gelbbraun (dunkelrötlichbraun); Rst. 15-18 (12-15), pfriemlich (ebenso), 2-4 cm lang (etwas kürzer) 5 Mst. 8-10 (4-6), sehr stark (etwa halb so dick), meist 3-12 cm, Längen gemischt, zuweilen einzelne bis 20 cm lang (etwa 2/3 so lang); bei ca 50 cm Höhe Übergang in die Altersbestachlung (bei 2-3 m Höhe), mit goldgelben bis mehr weißen dichten abstehenden Borsten, ca 50 pro Ar., etwa 5-10 cm lang (ähnlich, weniger farbig). Bl. meist um den Scheitel ringsherum, weniger an der Seite (seitlich bis zum Scheitel), 15-17 cm lang (11-17 cm). Innere Krb1. weiß bis rosa (schneeweiß). Weitere Blüten-Einzelheiten fehlen. Sa. ohne deutlichere Unterschiede. Typusort COLCHAK, Prov. Nor-Lipez, in ca 3600-3900 m Höhe. Wächst auch bei CHIGUANA nahe der chilenischen Grenze, Nr. FR 49a. Standortbild von CHIGUANA. Einen Vergleich gibt das Standortbild des *TRICHOCER. ATACAMENSIS* VAR. *PASACANA* von MAIMARA, Prov. Jujuy, Argentinien. Standortbild mit einer *Cristata* von CHIGUANA. *TRICHOCER. ATACAMENSIS* VAR. *PASACANA* wächst in Jujuy von VOLCAN bei 2000 m Höhe bis unterhalb von ITURBE bei ca 3100 m Höhe. An das rauhere Klima oberhalb ITURBE haben sich keine Formen derselben angepaßt, wohl aber die Varietät *SINSISPINUS* des *TRICHOCEREUS TARIJENSIS*, der aus einem rauheren Klima stammt als *TRICHOCER. ATACAMENSIS*. Da *TRICHOCER. EREMOPHILUS* in dem noch extremeren Klima der bolivianisch-chilenischen Grenzzone mit nahezu 4000 m Höhe beheimatet ist, so weist schon dieser Umstand darauf hin, daß es sich um eine eigene Art handelt, auch wenn *TRICHOCER. ATACAMENSIS* als die am nächsten verwandte Art anzusehen ist, Abb. 433 und 435.

TRICHOCEREUS TARIJENSIS (VPL.) WERD. 1940

syn. *CEREUS TARIJENSIS* VPL., M.f.K. 1916, S. 123.

syn. *HELIANTHOCEREUS TARIJENSIS* BACKBG. 1955.

Diese Art wurde von FIEBRIG 1904 mit Blüte gefunden bei ESCAYACHI, Prov. Mendez, in ca 3600 m Höhe. In regionalen Varietäten ist sie weit verbreitet im südlichen bis mittleren Bolivien in Höhen von etwa ab 2600 m bis 4000 m, nach Süden bis in die argentinische Provinz Jujuy reichend. Formen, die nur als regionale Varietäten angesehen werden können, wurden von BACKEBERG und CARDENAS als eigene Arten beschrieben. Die Besonderheiten der VAR. *TARIJENSIS* ergeben sich aus den unten angeführten Unterschieden der anderen Varietäten. Bemerkenswert ist, daß die bolivianischen Varietäten von TR. *TARIJENSIS* sich nicht im Aussehen ihrer Ri., Ar. und St. genügend unterscheiden, daß man nach Herbarmaterial dieser Pflanzenteile eine Varietätsbestimmung durchzuführen vermöchte. Die verschiedenen Varietäten und ihre unbenannten Untergruppierungen wachsen regional getrennt. Es ist zu erwarten, daß sie nur auf solche Weise ihre Varietäts-Eigenschaften erhalten können, jedoch bei Überschneidungen ihrer Gebiete durch Vermischungen in einander aufgegangen wären. Daher werden wir sie als

Varietäten ansehen und nicht als Arten.

VAR. POCO RITTER comb. nov.

syn. TRICHOCEREUS POCO BACKBG. in BACKBG. & KNUTH: Kaktus-ABC 1935.

syn. HELIANTHOCEREUS POCO BACKBG. 1949.

BACKEBERG stellte POCO als eigene Art auf aus den südlichen Hochgebirgen Boliviens, ohne TRICHOCER. TARIJENSIS, zu welchem sie als Varietät zu stellen ist, gekannt zu haben. Da das Aussehen des TRICHOCER. TARIJENSIS in allen seinen Varietäten von jüngeren Stadien zu Altersformen sich völlig verändert, namentlich in der Bestachelung, ist die Beschreibung des POCO durch BACKEBERG, der darauf nicht Bezug nimmt, völlig ungenügend. Sowohl bei VAR. TARIJENSIS wie VAR. POCO, VAR. ORURENSIS und VAR. TOTORILLANUS tragen die Ar. jüngerer Säulen ca 15-20 gerade pfriemliche St. in ziemlich regelmäßiger Verteilung und nach allen Richtungen hin. Das Altersstadium, welches je nach Varietät bei 1/2 bis ca 3 m Höhe, beginnen kann, trägt pro Ar. ca 30-50 nicht stehende, oft verbogene, mehr auswärts gerichtete hellfarbige bis weiße Borsten. Die Angaben von CARDENAS über die verschiedenen Stachelzahlen, welche für die verschiedenen Varietäten des TR. TARIJENSIS, die er als eigene Arten aufführt, gelten sollen, stimmen nicht zu meinen Peststellungen; denn CARDENAS hat offensichtlich die Bestachelung eines Herbarstückes, das einem Exemplar in irgendeinem Altersstadium entnommen worden war, als "Art"-Charakter beschrieben, ein auch sonst von CARDENAS begangener Fehler.

Ich gebe hier im folgenden Unterschiede von VAR. POCO gegenüber VAR. TARIJENSIS nach eigenen Feststellungen (Angaben für VAR. TARIJENSIS in Klammern): Geht schon bei ca 50 cm Höhe in die Altersform über (bei ca 100 bis 150 cm Höhe). Zahl der Ri. ebenso, ca 20-30 und etwas darüber. Bl.: Wenigstens 5 Bl. verschiedener Exemplare von VILLAZON wurden untersucht (nur 1 Bl. der VAR. TARIJENSIS, dazu die Angaben der Originalpublikation); 11-12 cm lang (10 cm). N.-K. 3-7 mm lang, tubisch, nicht eng und mit reichlich Nektar (4 mm, eng anliegend, ohne Nektar). Rö. darüber 42-52 mm lang (38 mm lang), Form ebenso, trichterig, Öffnung 20-35 mm weit (15 mm weit). Stbf. unten hellgrün, nach oben weiß (nach oben rosa). Gr. oben weiß (rötlich), 12-17 Narbenlappen von 17-23 mm Länge (14 Lappen von 15 mm). Krb1. 40-55 mm lang (35-40 mm), 10-15 mm breit (7-13 mm), Farbe etwa gleich: Nach der Mitte mehr orangerot, nach den Rändern violettrot; je nach Breite des Mittelstreif kann die Farbe insgesamt mehr nach orangerot oder nach purpurrot variieren Nr. FR 71 und 71d. Abb. 436.

VAR. ORURENSIS RITTER comb. nov.

syn. TRICHOCEREUS ORURENSIS CARD., Fuaux Herb. Bull. 1953, Part 5.

syn. " ANTEZANAE CARD., " " " 1953, Part 5.'

syn. HELIANTHOCEREUS ORURENSIS BACKBG. 1955.

syn. " ANTEZANAE BACKBG. 1955.

Unterschiede gegen VAR. TARIJENSIS (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Säulen im Blühalter 12-20 cm dick (18-30 cm), mit 16-27 Ri. (20-30 Ri.). Bl. 10-14 cm lang (ca 10 cm). N.-K. 7-10 mm lang (ca 4 mm), mit sehr engem Zwischenraum, mit Nektar (ohne Zwischenraum und ohne Nektar). Rö. von gleicher Form und Öffnungsweite. Stbf. nach den Enden weiß (rosa). Gr. oben weißlich (rötlich), mit ca 12 Narbenlappen von 8-15 mm Länge (14 Lappen von 15 mm Länge). Krb1. 12-20 mm breit (7-13 mm), die inneren weiß bis blaß cremegelb bis rosa, zuweilen auch stärker rot (Farbe von VAR. TARIJENSIS siehe unter VAR. POCO). Verbreitung bei ORURO, CHIGMUNI, CAXATA, CHALLAPATA und anderen Orten des mittleren Hochlandes. Nr. FR 602 und 602a. Abb. 437.

VAR. TOTORILLANUS RITT., "Cactus" Nr. 88, Sept. 1967, S. 26

syn. TRICHOCEREUS TOTORILLANUS RITT. nom. nud., Kataloge WINTER 1959/1962.

Unterschiede der VAR. TOTORILLANUS gegen VAR. TARIJENSIS (Angaben für letztere in Klammern): Säulen 3-4 m hoch (2-3 m hoch), bis 25 cm dick (bis 30 cm). St. in der Jugend derber, farbiger, gelb bis braun bis rot, erst bei 2-3 m Höhe in die borstenstachelige Altersform übergehend mit hellerer Farbe (schon bei 1-1,5 m Höhe in die hellborstige Altersform übergehend). Frkn. kuglig (länger als dick) mit rotbraunen bis grauen (schwarzen) Haaren. N.-K. ca 2 mm lang, mit wenig Nektar (ca 4 mm lang, ohne Zwischenraum und ohne Nektar). Rö. mehr becherförmig, oben 18-30 mm weit (im untersten cm fast tubisch, nach oben trichterig, Ende nur 15 mm weit). Lappen der Narbe 15-20, 15-18 mm lang (14 Lappen von 15 mm). Krbl. mehr gerundet oder kurz zugespitzt (länger zugespitzt), zwei Farben überlagern sich: orangegelb mit rubin oder purpurn, zuweilen sind die Krbl. ganz purpurn (Farbe bei VAR. TARIJENSIS siehe unter VAR. POCO). Sa. gering größer, sonst ohne deutliche Unterschiede. Typusort CIENEGUILLAS, Prov. Mendez, benannt nach TOTORILLA in der Nähe von ebendorf, ca 2800 m hoch (ca 3600 m hoch). Von mir entdeckt 1958. Wächst auch bei CULPINA, Prov. Sud-Cinti. Nr. FR 851 (VAR. TARIJENSIS Nr. FR 850). Abb. 438.

CARDENAS publizierte eine VAR. FRICIANUS des TRICHOCEREUS POCO BACKBG.. Man wird diese aber besser als zum regionalen Formenkreis der VAR. POCO des TRICHOCER. TARIJENSIS anzusehen haben.

Die von CARDENAS publizierte VAR. ALBIFLORUS seines TRICHOCEREUS ORURENSIS ist lediglich eine Form der Blütenfarbe, die sich überall mit den Formen der rötlichen oder gelblichen Blütenfarben an den gleichen Standorten findet,

TRICHOCEREUS RANDALLII CARD., Cact. Succ. Journ. USA 1963, Nr. 5
syn. TRICHOCEREUS SUPERBUS RITT. nom. nud. 1962,

Diese Art wurde von mir im Dezember 1962 gefunden. Ein Manuskript für die Publikation unter dem Namen TRICHOCEREUS SUPERBUS hatte ich bereits gemacht, als diese Art von CARDENAS unter obigem Namen publiziert wurde, nach Entdeckung durch einen Herrn R.B. RANDALL. Ich gebe hier die Beschreibung gemäß meinem damaligen Manuskript:

Körper kuglig, mit bis zu etwa 27 cm Dm., im Alter zuweilen auf das Doppelte und mehr verlängert, aber selten über einen Meter hoch, dunkelgrün. Ri. blühbarer Exemplare 18-30, gerade, 12-20 mm hoch, mäßig stumpf, mit kleinen, bis zu mehreren mm hohen stumpfen Höckern, Trennfurchen gerade, an der Basis spitz zulaufend. Ar. auf der Oberseite der Höcker, in die Kerben reichend, oder auch direkt in den Kerben, grau- oder bräunlichfilzig, oval bis fast rund, 5-10 mm lang, 4-8 mm breit, 3-10 mm freie Entfernung. St. gerade oder nahezu gerade; Mst. dick nadelförmig, divergierend, rotbraun, schwarzbraun oder braun, etwa 4-12, 3-9 cm lang, ohne scharfe Sonderung von den Rst.; letztere von gleicher Färbung oder mehr gelb bis weiß, dünner, seitlich oder halb aussichts gerichtet, etwa 12-30, 1-4 cm lang. Bl. rings um den Scheitel, etwas duftend, 8-10,5 cm lang. Frkn. rötlich, 13-15 mm lang, 12-13 mm dick, höckerig, mit zahlreichen graugrünen oder rötlichen schmalen Schuppen von 1-3 mm Länge und mit dichten rotbraunen, grauen oder schwarzen Wollhaaren. N.-K. und Nektar fehlen. Rö. becherförmig, 25-37 mm lang, oben 22-23 mm weit, innen und außen rot, mit Schuppen wie die des Frkn., nach oben an Länge bis ca 2 cm zunehmend, mit reichlichen rotbraunen bis schwarzen Wollhaaren. Stbf. nach unten rotbraun, nach oben von Krbl.-Farbe, alle 15-25 mm lang, Insertionen bis zum Grund der Rö., unten ungemein dicht, Insertionslücke 13-20 mm lang. Beutel 2-3 mm lang, cremefarben, Gr. 50-70 mm lang, wovon 10-15 mm auf die gespreizten hellgelben 14-18 Narbenlappen kommen, Gr. rötlich bis grünbraun. Krbl. 30-50 mm lang, 5-12 mm breit, beinahe linealisch, oben mäßig oder länger zugespitzt, Farbe purpurn, zuweilen rubin, sehr hohe Sättigung, intensivste Färbung; zahlreiche Übergänge in Schuppen gleicher Färbung. Fr. kuglig, 25-40 mm Dm., rubin bis purpurn, selte-

ner gelbgrün, mit langen flachen Höckern, Bedeckung wie Frkn., platzt bei Reife unregelmäßig auf, Fleisch saftig-schleimig, weiß, wohlsmekend. Sa. 1,0 mm lang, 0,6 mm breit, 0,4 mm dick, schwarz, glänzend, fast glatt, Basis sehr schräg ventralwärts mit dem ovalen weißen Hilum. Typusort oberhalb der PAICHO-Schlucht, Prov. Mendez, etwa 3300 m hoch (nicht 2300 m, wie von CARDENAS angegeben). Ist trotz kugligem Wuchs sehr nahe verwandt mit TRICHOCEREUS TARIJENSIS; der Unterschied liegt hauptsächlich in der starken Achsenverkürzung, Dicke und Zahl der Ri. wie dort, Bestachelung ähnlich einem etwas älteren Stadium von TR. TARIJENSIS, Fr. und Sa. nahezu ebenso. Wie unter TRICHOCEREUS von Argentinien aufgeführt, wurde hier eine "SOEHRENSIA" gesondert erzüchtet aus einem bolivianischen TRICHOCEREUS. Nr. FR 1155. Abb. 576.

TRICHOCEREUS TOTORENSIS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. TRICHOCEREUS HERZOGIANUS VAR. TOTORENSIS CARD., Fuau Herb. Bull., Part 5, S. 21.

syn. HELIANTHOCEREUS HERZOGIANUS VAR. TOTORENSIS BACKBG. 1955.

Meines Erachtens handelt es sich um eine eigene Art. Entgegen TR. HERZOGIANUS sind die Triebe nicht keulig. Er wächst überdies räumlich weit getrennt in einer anderen Klimazone in tieferer Lage, nicht in 3700 m Höhe, wie CARDENAS angibt, sondern in etwa 2700 m Höhe. Nr. FR 990. Abb. 434 und 439.

TRICHOCEREUS WERDERMANNIANUS BACKBG. 1935

syn. TRICHOCEREUS ESCAYACHENSIS CARD., Cact. Succ. Journ. USA 1963.

Auf Grund meiner Kenntnis der Typusorte der beiden genannten Arten handelt es sich um die gleiche Art, die man an den beiden Typusorten, TUPIZA und CIENEGUILLAS, nicht einmal als varietätsverschieden ansehen kann. BACKEBERG kannte jedenfalls TR. ESCAYACHENSIS nur nach der Literatur; und während er WERDERMANNIANUS (seinen eigenen Artnamen) bei TRICHOCEREUS beließ, kombinierte er CARDENAS' Artnamen ESCAYACHENSIS in HELIANTHOCEREUS um mit der Angabe, daß es sich nach allen Merkmalen um einen typischen Vertreter dieser Gattung und ihrer Untergattung NEOHELIANTHOCEREUS handle. Nr. FR 70. Abb. 440 und 441.

TRICHOCEREUS CRASSICOSTATUS RITTER, "Cactus" April 1966

Körper: Bäume, meist wenig verästelt, 2-3 m hoch, grasgrün; Triebe 8-15 cm dick. Ri. 5-8, 3-6 cm hoch, im Querschnitt dreieckig, Flanken oft gewölbt, Kanten sehr stumpf, ungehöckert, Trennfurchen gerade mit enger Basis. Ar., wenn frisch, orangebraun, vergrauend, rund, 4-7 mm Dm., 15-30 mm freie Entfernung. St. honiggelb, dunkler gespitzt, vergrauend, pfriemlich, starr, meist gerade, bis etwa 4, alle ziemlich gleichlang, 2-4 cm, mehr randlich oder ein gleichartiger davon mehr zentral, alle ausseits divergierend; oft sind eine Anzahl Ar. Stachellos. Bl. am Scheitel ringsherum, 20-21 cm lang, beinahe waagrecht abstehend, duftend, nur eine Nacht offen, bei Erwärmung am Morgen schließend. Frkn. grün, über 2 cm lang und dick, mit flachen Feldern von ca 1 cm Dm. und Furchen dazwischen; die Felder enden oben in dreieckigen, 5 mm langen, grünen, bräunlich gespitzten Schuppen mit grauen und schwarzen Wollhaaren. N.-K. tubisch, über 2 cm lang, blaß, so eng, daß kein Zwischenraum zum Gr. bleibt, ohne feststellbaren Nektar. Rö. darüber 7-8,5 cm lang, oben 2,5 cm weit, trichterig, innen grünlichgelb, außen grün, mit ebensolchen Schuppen, die nach oben bis auf 2,5 cm Länge zunehmen, mit fast ebenso großer Basisbreite, die oberen rotbraun gerandet, alle mit schwarzen Wollhaaren, welche sehr kraus und weiß enden. Stbf. weiß, nach unten grünlich, 7-9 cm lang, die des Saumes über 5 cm, Beutel bräunlich, Insertionslücke 25-30 mm, Gr. weiß, nach unten grünlich, ohne die hellgelben, 2-3 cm langen, sehr gespreizten Narbenlappen 12-16 cm lang. Krb1.: innere 85-95 mm lang, 30-35 mm breit, etwa spateiförmig, unten schmal, oben gerundet mit aufgesetztem Spitzchen, weiß; mittlere etwas schmaler und mit etwas Rosa; äußere

mehr linealisch, zugespitzt, mehr purpurbraun mit etwas Grün, Fr. grasgrün, kuglig, bedeckt wie Frkn.. Sa. 2,0 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, fast nierenförmig, schwarz, glänzend, fein gehöckert, Hilum braun, oval, an der schiefen Basis. Diese Art ist näher verwandt mit TRICHOCER. SCOPULICOLA, an den langen St. leicht zu unterscheiden, sehr selten. Typusort am TARIJA-Fluß unterhalb der Stadt TARIJA; die Art ist weiter verbreitet im Depart. Tarija, aber immer sehr selten, von mir entdeckt 1931. Nr. FR 853. Abb. 442.

TRICHOCEREUS SCOPULICOLA RITT., "Cactus" April 1966

Körper: Aufrechte Säulen, nicht oder nur gering vom Grund sprossend, 3-4 m hoch, 8-10 cm dick, dunkelgrün. Ri. 4-6, meist 5, fast höckerlos, breit und stumpf, die etwas gewölbten Planken ca 3-4 cm breit, Trennfurchen gerade. Ar. etwas eingesenkt, gering weißfilzig, rundlich oder oval, 1-3 mm lang, 1 mm breit, 15 bis fast 30 mm freie Entfernung; Blühareolen ca 4-5 mm Dm., rund, St. an großen Pflanzen fehlend oder 3-5, pfriemlich und nur ca 1 mm lang; Sämlinge haben 6-7 Ri., Ar. von 1-1,5 mm Dm. mit 3-5 mm freier Entfernung und 7-13 nadelförmige, weißliche oder braune, 2-5 mm lange St., davon 1-2 zentral. Bl. meist nahe dem Scheitel, zuweilen auch tiefer, 16-20 cm lang, duftend, nachts öffnend, in den kühleren Morgenstunden noch offen. Frkn. grün, groß gefeldert, Felder ca 1 cm Dm., oben auslaufend in grünliche dreieckige Schuppen von 1-2 mm Länge, mit weißen, oben dazu auch schwarzen Wollhaaren. N.-K. bräunlichweiß, tubisch, sehr eng um den Gr., ca 2 cm lang, mit Nektar. Rö. darüber trichterig, 65-85 mm lang, innen und außen hellgrün, die grünen Schuppen nach oben bis ca 25 mm Länge und 15 mm Breite an Größe zunehmend; Übergänge in die Krbl. rotbraun, Haare sehr krauswollig, schwarz mit weiß. Stbf. unten blaßgrün, nach oben gelblich, 7-9 cm lang, die des Saumes 4-5 cm lang; Insertionslücke ca 4 cm; Beutel bräunlich. Krbl. 6-8 cm lang, 2,5-4 cm breit, mit schmaler Basis, Enden gerundet mit oder ohne Spitzchen, nahe oben am breitesten, weiß, die äußeren schmalen weiß mit grünem Mittelstreif. Gr. blaßgrün, 14-18 cm lang, wovon ca 2 cm auf die 12 hellgelben ausgebreiteten Narbenlappen kommen. Fr. grün, 4-5 cm lang und dick, gefeldert und bedeckt wie Frkn., wohlgeschmeckend, Sa. 1,8 mm lang, 1,3 mm breit, 0,8 mm dick, fast nierenförmig, Testa glänzend schwarz, etwas gehöckert, Hilum oval, bräunlich, sehr schief.

Die Art ist verwandt mit TRICHOCEREUS BRIDGESII, noch näher mit TR. CRASSICOSTATUS. Heimat Felsenhänge und Blockhalden von Gebirgswäldern des Depart. Tarija in etwa 1000 bis 1500 m Höhe. Typusort TAPECUA, Prov. O'Connor, von mir entdeckt 1959. Diese Art ist eine vorzügliche Pfropf unterlage. Nr. FR 991. Abb. 443.

TRICHOCEREUS RIOMIZQUENSIS RITTER spec. nov.

A Trichocereus scopulicla recedit columnis 6-8 cm crassis, costis 5-6, minus fornicatis, 2 cm latis; areolis 2-3 mm diam., lanosioribus; spinis 1-5 vel deficientibus, 1-3 mm longis, melleis; floribus 20 cm longis; ovario tuberculato, squamis 3-7 mm longis praedito; camara nectariferam 15 mm longa, angustissima, anectararia; petalis 7-9 cm longis, 2,5-3 cm latis; habitat Chuyllas, Prov. Campero, Bolivia.

Unterschiede gegen TRICHOCEREUS SCOPULICOLA (Angaben für letzteren in Klammern). Säulen 6-8 cm dick (8-10 cm); Ri. 5-6 (4-6), ihre Flanken ca 2 cm breit (3-4 cm breit), weniger gewölbt, Kanten breiter und etwas deutlicher gehöckert, wobei die Ar. in die Vertiefungen hinabreichen (Ar. deutlicher eingesenkt), Trennfurchen weniger eng. Ar. runder, 2-3 mm Dm., stärker bewollt (elliptischer, 1 mm im kleinsten Dm.). St. honiggelb, 1-5 von 1-3 mm, zuweilen fehlend (braun, ca 1 mm lang, meist fehlend). Bl. ca 20 cm lang (16-20 cm), Frkn. stärker gehöckert (groß gefeldert), Schuppen 3-7 mm lang (1-2 mm), Wolle dunkelbraun (weiß mit schwarz). N.-K. 15 mm lang, dicht um den Gr., ohne Nektar (2 cm lang, eng, mit Nektar), Krbl. 7-9 cm lang, 2,5-3 cm breit (6-8 cm lang, 2,5-4 cm breit). Fr. etwas höckerig (gefeldert).

Sa. wenig verschieden. Typusort CHUYLLAS am RIO MIZQUE, an Steilwänden, Prov. Campero. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 856. Abb. 444.

TRICHOCEREUS TACAQUIRENSIS (VPL.) CARD. 1953

syn. TRICHOCEREUS TAQUIMBALENSIS CARD. 1953 VAR. WILKEAE BACKBG. 1956 von TUPIZA, Synonymie entsprechend Foto und Beschreibung und nach meiner Kenntnis der Kakteen von TUPIZA. Dies ist ein typisches Jugendexemplar des TR. TACAQUIRENSIS (VPL.) CARD. Nr. FR 72. Abb. 446 und 447.

TRICHOCEREUS CLAVATUS RITTER spec. nov.

Frutices virides, semi-prostrati, basi proliferi, caules 1-2 m longi, (7-)8-13(-15) cm crassi, claviformes; costae (6-)7-10(-13), obtusae, vix crenatae; areolae orbiculares, 7-12 mm diam., tomento fulvo copioso praeditae, 15-22 mm inter se distantes; 1 spina central robustior, 2-9 cm longa; flores propinque vertice, ca 18 cm longi, infundibuliformes; ovarium squamis viridibus et lana alba praeditum; camera nectarifera 2 cm longa, angusta; filamenta viridia; stylus et 15-17 stigmata viridia; petala 7 cm longa, 2 cm lata, interna alba, externa rubella; semina 1,5 mm longa, 1,0 mm lata, 0,6 mm crassa, atra, tenuiter tuberculosa et foveosa, hilo basali micropyle inclusa; habitat mina Cascabel, Prov. Larecaja, Bolivia; spinae subulatae, marginales 4-8, 5-30 mm longae.

Körper zunächst aufrecht, im Alter halbliegend, Triebe etwa 1-2 m lang werdend, nahe dem Grund oder von liegenden Trieben reichlich sprossend, dunkel grasgrün, meist 8-13 cm dick, zuweilen 7 cm oder bis 15 cm, nach den Enden mehr oder weniger keulig, Ri. meist 7-10, seltener 6 oder auch bis zu 13, sehr stumpf, kaum gehöckert, ohne Querschnitten, im Querschnitt fast dreieckig, an ihrer Basis 2-3,5 cm dick, Ar. kaum eingesenkt, rund, 7-12 mm Dm., mit sehr reichlichem orangebraunem vergrauendem Filz, 15-22 mm freie Entfernung. St. pfriemlich, schwarzbraun, vergrauend, meist gerade; Rst. 4-8, halb auswärts gerichtet, 5-30 mm lang; Mst. meist einer, sehr stark, meist 2-9 cm lang, zuweilen fehlend oder außer ihm noch ein zweiter kleiner Mst., Bl. nahe dem Scheitel, ca 18 cm lang, trichterig. Frkn. mit zahlreichen dicken grünen zugespitzten Schuppen und 1-2 cm langen weißen Haarbüscheln. Rö. außen ebenso, Haare nach oben schwarz. N.-K. eng, gelblich, ca 2 cm lang. Stbf. hellgrün, Beutel creme. Gr. grünlich, mit 15-17 grünen, ca 15 mm langen Narbenlappen. Krb1. 7 cm lang, 2 cm breit, zugespitzt mit aufgesetztem, 5 mm langen Spitzchen, innere weiß, äußere rötlich, die Äußersten, in die Schuppen übergehenden, dunkel braungrün, Sa. ca 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,6 mm dick, schwarz, matt, nach dem basalen Ende mit sehr feinen Höckerchen, nach dem apikalen Ende mit größeren Grübchen, ventral meist leicht gekerbt, dorsal nicht gekielt, Hilum oval, basal, etwas vertieft, mit eingeschlossener Mikropyle, Typusort Mine CASCABEL, nahe dem CONSATA-Fluß, Prov. Larecaja. Verbreitet im Consata-Becken in den Provinzen LARECAJA und Muncas bis etwa 2800 m Höhe aufwärts. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 327.

TRICHOCEREUS BRIDGESII (S.-D.) BR. & R.

Nr. FR 101. Abb. 448 und 449.

TRICHOCEREUS VOLLIANUS BACKBG.

Nr. FR 860. Abb. 445 von westlich PAROTANI.

TRICHOCEREUS TENUISPINUS RITT., "Cactus" Sept. 1967; Nr. 88.

Körper vom Grund sprossend, auch einzeln, aufrecht, grün, im Blühalter 7-14 cm dick und 1-2 m hoch. Ri. 15-21, stumpf, 7-12 mm hoch, im Querschnitt dreieckig, gering gehöckert. Ar. bräunlich, vergrauend, 4-7 mm lang, 4-5 mm breit, in die Kerben hinabreichend, 3-8 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, fein, gerade, goldgelb bis bräunlichgelb; Rst. 8-15, 1-2 cm lang, halb auswärts gerichtet; Mst. 2-6, der unter-

ste gering stärker, abwärts gerichtet und 15-35 mm lang, die anderen divergierend und von Dicke und Länge der Rst.. Bl. rings um den Scheitel, fast waagrecht vom Körper abstehend, tags und nachts offen, wohlriechend, 17-20 cm lang, mit 15-18 cm weiter Öffnung. Frkn. ca 2 cm lang und dick, etwas graugrün, höckerig, mit schmal dreieckigen, 2-3 mm langen, sehr zugespitzten, grünlichen Schuppen und reichlichen braunschwarzen bis schwarzen Haaren. N.-K. blaß, tubisch, ca 12 mm lang, sehr eng, Nektar spärlich, Rö. darüber trichterig, 8,5-10,5 cm lang, oben 3-3,5 cm weit, innen und außen grünlich, schwarz behaart. Schuppen nach oben bis über 1 cm an Länge zunehmend, grün, braun gespitzt, rotbraungüne Übergänge in die Krb1.. Stbf. blaßgrün, nach oben blaßgelb, 6-9 cm lang, die des Saumes 3 cm, Beutel etwa creme-farben, Insertionslücke 3-4 cm. Gr. grünlich, ca 15 cm lang, wovon über 2 cm auf die gespreizten 14-17 Narbenlappen kommen. Krb1.: innere weiß, mittlere weiß oder etwas rosa, 7-9 cm lang, 24-38 mm breit, Basis von 1/3 Breite, oben gerundet oder zugespitzt mit feinem Spitzchen, die äußeren fast linealisch, 12-17 mm breit, länger zugespitzt, weiß mit rot, rotbraun und etwas grün. Fr. kuglig, 4-6 cm Dm., grün, höckerig, bedeckt wie Frkn., Fleisch weiß, saftig. Sa. 1,5 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, glänzend schwarz, gering höckerig. Hilum oval, weiß, an der sehr schrägen Basis. Typusort Berge nordöstlich von TARIJA. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 616. Abb. 450 und 451.

VAR. PAJONALENSIS RITTER (ebenda publiziert)

Unterschiede gegen VAR. TENUISPINUS: Körper 6-10 cm dick. Ri. 12-16; Ar. weißfilzig, 3-4 mm Dm.. St. hellbraun, Rst. 8-10, Mst. 1-3. Typusort PAJONAL-Fluß, Prov. O'Connor. Von mir gefunden 1958. Nr. FR 866. Abb. 452 und 453.

TR. TENUISPINUS ähnelt dem TR. SPACHIANUS (LEM.) RICO.. Letzterer unterscheidet sich namentlich durch: Triebdicke bis zu etwa 7 cm; Ri. 10-15, nur ca 5 mm hoch und etwas deutlicher gekerbt; Ar. etwas entfernter (6-10 mm), ihr Filz anfänglich gelb; St. nur 8-10, Rst. 6-10 mm lang, nur 1 Mst..

TRICHOCEREUS NARVAECENSIS CARD., Fuaux Herb. Bull. 1953, Part 5, S. 25

Als Typusort wird angegeben: "Nahe NARVAEZ, am Weg von Tarija nach Entre Rios". Dort wächst die von mir beschriebene VAR. PAJONALENSIS des TR. TENUISPINUS. Die Beschreibung von CARDENAS ist dürftig und stimmt keineswegs zu TR. TENUISPINUS, welche Art die einzige ist, die ich bei NARVAEZ wie auch in den Bergen bei NARVAEZ finden konnte, und insbesondere "am Weg" zwischen den bezeichneten Ortschaften. Für TR. NARVAEZENSIS wird z. B. angegeben: Ri. 18 (im Gebiet von NARVAEZ fand ich nur bis zu 16 Ri.), Triebdicke ca 20 cm bei nur 1 m Höhe, Bl. ca 12 cm lang. Es wird eine Meereshöhe von 2700 m angegeben, während NARVAEZ nur ca 1600 m hoch liegt. Der bei NARVAEZ häufige, damals noch nicht bekannte TR. TENUISPINUS wird dagegen nicht erwähnt. In der Beschreibung müssen also zahlreiche Irrtümer vorliegen, oder die von CARDENAS beschriebene Art wächst in anderer Gegend. BACKEBERG stellte NARVAEZENSIS unter seine Gattung HELIANTHOCEREUS. In jedem Fall ist TRICHOCEREUS NARVAECENSIS CARD. zu führen als ein nomen dubium delendum. An dieser Verwerfung würde sich auch nichts ändern, wenn etwa der von CARDENAS hinterlegte "Type No. 4828 in Herbarium Cardenasianum" sich als identisch mit TRICHOCEREUS TENUISPINUS erweisen würde.

TRICHOCEREUS CHUQUISACANUS RITTER, "Cactus", April 1966. Nr. 87.

Unterschiede gegen TRICHOCEREUS TENUISPINUS: Ri. 13-17. Ar. weißfilzig, 3-5 mm Dm., St. rötlichgelb, Rst. 8-10, dicker, nadelförmig, mehr seitwärts gerichtet, 7-15 mm lang, Mst. fehlend oder 1-3, nicht scharf gesondert, der untere von doppelter Länge, 15-30 mm lang, abstehend oder abwärts gerichtet, die anderen dünner und kürzer. Bl. am Scheitel. Rö. oberhalb der N.-K. 7 cm lang. Krb1. 7-8 cm lang, 15-18

mm breit, weiß, die äußeren linealischer, rubinfarben, 8-13 mm breit. Sa. länger, fast 2 mm lang, basales Ende spitzer. Typusort unterhalb LA CUEVA, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 863b. Abb. 461.

In nördlicheren Gegenden desselben Depart. Chuquisaca fand ich zwei noch unbenannte Varietäten dieser Art: Nr. FR 863 und 863a.

TRICHOCEREUS CAULESCENS RITT., "Cactus" Nr. 87, April 1966

Unterschiede gegen TRICHOCEREUS CAMARGUENSIS CARD. (Angaben für letzteren in Klammern): Ri. 14-18 (11-15), ca 7 mm hoch (ca 5 mm), nur um ca 1/3 gekerbt (bis etwa zur halben Tiefe gekerbt). Ar. 2-3 mm Dm. (3-5 mm), meist etwas genäherter. St. gelbbraun oder honiggelb, vergrauend, die stärkeren dunkel .gespitzt (hellgelb bis goldgelb, nicht oder die stärkeren rötlich gespitzt, nicht vergrauend), Mst. 1-3 (2-5). Bl. 20-23 cm lang (18-20 cm). Narbenäste des Gr. 13-15 (17-18), 12-18 mm lang (ca 25 mm). Fr. stärker gehöckert, mit rötlichen Schuppen (glatter mit etwas größeren grünen Schuppen). Typusort Umgebung der Stadt TARIJA. Von mir gefunden 1931. Nr. FR 73. Abb. 454.

TRICHOCEREUS QUADRATIUMBONATUS RITTER spec. nov.

Cereiformis, basi prolifer, ca 1 m altus, 4-5 cm crassus, viridis; costae 9-12, transversaliter profunde surcatae, umbones rectangulares formantes; areolae orbiculares, brurmeolae, 1,5-2,5 mm diam., in summis umbonibus, 8-12 mm inter se remotae; spinae albae vel brurmeolae, pulle acuminatae, rectae, aciculares, marginales 7-10, 4-10 mm longae, centralis plerumque una, crassior, 1-4 cm longa; flos albus, longis; fructus ca 35 mm longus et crassus, viridis, tuberculatus, corrugatus, infra obtusus, supra attenuatus, squamis parvis et lana ampla brunnea et alba praeditus, pulpa alba, succosa; semina ca 1,4 mm longa, 1,0 mm lata, 0,8 mm crassa, carinata, nigra vel rubidonigra, nitida, confluentes tuberculosa, hilum obliquum, ovale, album, micropyle inclusa; habitat Boyuibe, 12 km ad occidentem versus, Depart. Sta. Cruz, Bolivia.

Körper: Vom Grunde sprossende, ca 1 m hohe, 4-5 cm dicke, grasgrüne, aufrechte bis halb liegende Säulen. Ri. 9-12, 5-8 mm hoch, ziemlich rechteckig, gegliedert durch scharfe, fast waagerechte Querrillen, die 1/2 bis 2/3 tief einschneiden, in der Mitte zwischen den Ar., Trennrillen kaum geschlängelt. Ar. rund, hellbraun, vergrauend, 1,5-2,5 mm Dm., auf der Spitze der Höcker, 8-12 mm freie Entfernung. St. weiß bis hellbraun, dunkler gespitzt, nadelförmig, gerade, Rst. 7-10, gering ausseits gerichtet, 4-12 mm lang, Mst. meist einer, etwas starker, abstehend, 1-4 cm lang, bei langen Mst. zuweilen über ihm noch ein kürzerer. Bl. weiß, lang, sonst nicht weiter bekannt. Fr. ca 35 mm lang und dick, dunkelgrün, stark gehöckert, unten sehr stumpf, oben verschmälert, Oberfläche runzlig, mit schmal dreieckigen, bräunlichen, gelbspitzigen Schuppen von 1,5-2 mm Länge und 7-10 mm Entfernung von einander, mit starken Wollflocken und braunen und weißen Haaren, Fleisch weiß, wässrig. Sa. ca 1,4 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, ventral nicht gekerbt, dorsal gekielt, schwarz oder rötlichschwarz, glänzend, Testa mit reihig verflochtenen Höckerchen und Grübchen dazwischen, Hilum schief, länglich, etwas vertieft, weiß, mit einbezogener Mikropyle. Typusort ca 12 km westlich von BOYUIBE, Prov. Cordillera, in ca 1000 m Höhe. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1156. Abb. 455.

TRICHOCEREUS TUNARIENSIS CARD.

Nr. FR 465. Abb. 456 von unterhalb SAYARI.

TRICHOCEREUS CAJASENSIS RITT. nom. nud.

Körper und St. ähnlich TR. CAULESCENS. Vom Grund stark sprossend, aufsteigend, später halb liegend, Triebe ca 5 cm dick. Ri. 11-16, zwischen den Ar. in der Mitte schwach gekerbt. Ar. ca 3 mm Dm., bräunlich, vergrauend, ca 10-15 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, fuchsrotbraun bis gelb, dann schwärzlich, vergrauend. Bl. unbekannt. Fr. stärker gehöckert, oben verdünnt, mit langen dichten grauen Haaren.

Festgestellt von unterhalb ALTO ESPANA bis nahe PALOS BLANCOS, Depart. Tarija, bis auf ca 2300 m Höhe hinauf, selten, an Böschungen. Nr. FR 869.

LOBIVIA BRITTON & ROSE 1922

Erläuterungen zur Gattung LOBIVIA siehe unter Argentinien, S. 453-460. Die bolivianischen Arten dieser Gattung (im engeren Sinn) gehören zur Untergattung LOBIVIA, mit Ausnahme einer mir bekannt gewordenen Art der Untergattung HYMENOLOBIVIA.

I. Untergattung: LOBIVIA

LOBIVIA CAINEANA CARD. 1952

Einige Angaben darüber machte ich auf S. 459 in den Erläuterungen zur Untergattung LOBIVIA. Nr. FR 347. Abb. 457.

LOBIVIA PENTLANDII (HOOKER 1844) BR. & R. 1922 (non LOB. PENTLANDII sensu BACKBG.) syn. ECHINOCACTUS PENTLANDII HOOKER 1844.

In der Einleitung (Band 1) wurde über die außerordentlich große Variationsbreite der LOBIVIA PENTLANDII berichtet. Bereits LEMAIRE hatte 1859 verschiedene Formen derselben aufgestellt, und GELS in seinem Katalog sogar 50 Formen. Die späteren Bearbeiter wie RÜMLER, SCHUMANN und BERGER haben diese Formen als zu einer einzigen Art gehörig anerkannt, nur BR. & R. stellten dazu eine LOBIVIA BOLIVIENSIS als weitere Art auf. Erst BACKEBERG beging den Fehler, eine große Zergliederung in Arten vorzunehmen, je nachdem er gerade bei zufällig gefundenen Exemplaren an Ort und Stelle Kombinationen von bestimmten Pflanzen- und Blütenmerkmalen antraf, ohne sich im geringsten um eine Feststellung der Variationsbreiten zu kümmern. Aber schon RÜMLER hatte in seinem Handbuch 1886 erklärt, basierend auf den Feststellungen von LEMAIRE von 1859: "Die Färbung der Blüten bewegt sich in den verschiedenen Nuancen des Weiß, Gelb, Rosa, Rot, Salmrot, Karmin und Violett, und oft treten zwei oder drei Nuancen an einer Blüte auf". Dies entspricht etwa meinen in der Einleitung aufgezählten Blütenfarben an den Original-Standorten. Ich hatte, als ich im Oktober 1954 diese Art bei HUARINA mitten in Blüte antraf, einen Strauß der verschiedensten Blüten an diesem Standort gepflückt und farbfotografiert. Leider ging mir der Film verloren. Später konnte ich nochmals einen entsprechenden Strauß bei der Hauptstadt LA PAZ pflücken und fotografieren, wo aber die Blütenfarben weniger mannigfaltig sind. (Siehe Farbbild 16.) Wie auch sonst des öfteren ist unsere Kakteenkenntnis in diesem Fall durch BACKEBERGS Publikationseifer nicht geklärt, sondern verwirrt, ja sogar rückschrittlich geworden, da bereits bessere Klarheit bestanden hatte.

Ich gebe hier eine Liste der Synonyme:

LOBIVIA BOLIVIENSIS BR. & R. 1922	LOBIVIA RAPHIDACANTHA BACKBG. 1935
" BACKEBERGII WERD. 1931	" VARIANS " "
" HIGGINSIANA BACKBG. 1933	" SCHNEIDERIANA " 1937
" LEUCORHODON " 1935	" BRUNNEO-ROSEA " 1956
" CARMINANTHA " "	" AURANTIACA " 1959
" JOHNSONIANA " "	" TITICACENSIS CARD. 1959
" LEUCOVIOLACEA " "	" OMASUYANA " 1965

LOBIVIA VERSICOLOR RAUSCH, K.u.a.S. 1971*, H. 8, S. 169, mag eine regionale Varietät der LOBIVIA PENTLANDII sein, wie ich sie im Gebiet von BETANZOS fand, nicht weit von RAUSCHS Typusort CUCHO INGENIO.

Entgegen meiner eigenen Annahme und obigen Synonymisierung von

LOBIVIA BACKEBERGII mit LOBIVIA PENTLANDII glaubt RAUSCH, daß sich deren Beschreibung und Foto von BACKEBERG und WERDERMANN auf eine andere Art bezieht, welche berechtigt ist und unterhalb von LA PAZ als große Seltenheit wächst (meine Nr. FR 972, alle echten LOB. PENTLANDII wachsen höher als LA PAZ), die aber von mir mangels Blütenkenntnis keinen Namen erhalten hat.

Die große Variationsbreite der LOBIVIA PENTLANDII, die sich ja gemäß meinen Angaben in der Einleitung auch auf Pflanzenkörper und Bestachlung erstreckt, ist dadurch verständlich, daß die Art eine sehr große Verbreitung hat in den Hochgebieten vom südlichen Peru bis weit ins mittlere Bolivien, ohne daß es isolierende Verbreitungsschranken gibt. Sie ist die häufigste Lobivienart des Hochlandes, woraus sich ergibt, daß sie auf die unwirtlichen Bedingungen ihrer Heimat sehr gut eingezüchtet ist. Unter solchen Verhältnissen können sich zahlreiche Mutationen erhalten, so daß der Genbestand der Art (ihr Erbgut) einen hohen Grad von Polyallelie (Erbeinheiten mit vielen Paarungen) erreicht, welche sich als große Variationsbreite manifestieren.

Diese Art wurde von HOOKER 1844 publiziert in Curtis' Botan. Magazin unter dem Namen ECHINOCACTUS PENTLANDII. Sie wächst an vielen Orten neben einer anderen LOBIVIA, der LOB. MAXIMILIANA, welche von HEYDER 1846 in der Allgemeinen Gartenzeitung publiziert wurde. Infolge ungenügender Beschreibung der LOB. PENTLANDII ist sie in diesem Jahrhundert oft verwechselt worden mit LOB. MAXIMILIANA, so auch in BACKEBERGS Monographie, Bd. 3 von 1959 und in seinem Kakteenlexikon. Abb. 462. Farbb. 16.

LOBIVIA MAXIMILIANA (HEYDER) BACKBG. 1937

- syn. ECHINOPSIS MAXIMILIANA HEYDER 1846.
- syn. " TRICOLOR DIETRICH 1848.
- syn. " COLMARII NEUBERT 1878.
- syn. " PENTLANDII VAR. TRICOLOR (DIETR.) RUEMLER 1886.
- syn. LOBIVIA CORBULA BR. & R. 1922 (non MAMILLARIA CORBULA HERRERA 1919)
- syn. " CARIQUINENSIS CARD. 1959.
- syn. " PSEUDOCARIQUINENSIS CARD. 1961.

ECHINOPSIS MAXIMILIANA HEYDER 1848 wird von BRITTON & ROSE irrtümlich als ein Synonym von ECHINOCACTUS PENTLANDII HOOKER 1844 angesehen. Die wahre ECHINOPSIS MAXIMILIANA HEYDER sah ROSE zwar bei JULIACA, Peru, aber er erkannte sie nicht als solche und hielt sie für die 1919 von HERRERA publizierte MAMILLARIA CORBULA, so daß er sie als LOBIVIA CORBULA (HERRERA) BR. & R. beschrieb. Wie mir W. RAUSCH schrieb, ist aber MAM. CORBULA so mangelhaft beschrieben, daß man diesen Namen überhaupt fallen lassen muß; zudem gäbe HERRERA seine Art vom RIO APURIMAC an, und wir wissen, daß LOB. MAXIMILIANA (also das, was BR. & R. unter dem Namen LOB. CORBULA beschreiben) nicht bis dort verbreitet ist. BACKEBERG verwirrte diesen Fall noch ärger, indem er sowohl LOB. PENTLANDII wie auch LOB. CORBULA BR. & R. irrtümlich mit LOB. MAXIMILIANA identifizierte und die wahre MAXIMILIANA daher unter dem ältesten der drei genannten Artnamen als LOBIVIA PENTLANDII beschrieb, nachdem er früher (1937) die richtige Benennung LOB. MAXIMILIANA (HEYDER) BACKBG. gemacht hatte. Das Farbbild des Typusexemplars der PENTLANDII bei HOOKER von 1844 zeigt Blütenfarben und sonstiges Aussehen der Blüte, wie sie sich bei LOB. PENTLANDII im hier gegebenen Sinn häufig finden, aber niemals bei LOB. MAXIMILIANA gefunden werden; auch Berippung und Areolen des Bildes stimmen nicht zu LOB. MAXIMILIANA.

Was ECHINOPSIS SCHEERI S.-D. 1850 gewesen ist, welche BR. & R. synonym zu PENTLANDII setzen, läßt sich nicht mehr feststellen; sie wurde ohne Blütenkenntnis publiziert. RUEMLER gibt 1886 Abbildung und Beschreibung einer Blüte dazu, welche ebenfalls bislang keiner bekannten Art zuzuordnen waren; zudem bleibt völlig ungewiß, ob die Bestimmung von RUEMLER richtig ist und dies Bild wirklich zu SALM-DYCK'S Art gehört.

Nr. FR 329; 329a; 329b. Abb. 458 und 584. Farbbild einer blühenden Cristata in W. RAUH: "Schöne Kakteen und andere Sukkulanten". Bild 71, fälschlich bezeichnet als LOB. PENTLANDII. Siehe auch LOB. CAESPITOSA.

LOBIVIA CAESPITOSA PURPUS VAR. RINCONADENSIS RITT. var. nov.

syn. LOBIVIA HERMANNIANA BACKBG. 1935.

A var. caespitosa recedit costis 10-16, floribus 45-70 mm longis, stigmatibus flavoviridibus, petalis internis miniatis ad purpureis, coloribus 7 ad 9, externis violacigriseis; habitat Rinconada, Prov. Murillo, Bolivia.

LOBIVIA CAESPITOSA wurde durch J.A. PURPUS in der Monatsschrift für Kaktde. 1917, S. 120, beschrieben und abgebildet. Sie kam aus dem bolivianischen Hochland, ein genauerer Standort wird nicht angegeben. 1931 beschrieb WEHDERMANN diese Art nochmals nach neuem Material aus dem Gebiet von COCHABAMBA in der Monatsschrift der Dt. K.-Ges. auf S. 165 mit Bild. Beide Beschreibungen sind sehr ähnlich, und wir werden die Pflanzen WERDERMANNs als varietätsgleich mit denen von PURPUS anzusehen haben. Schließlich hat CARDENAS eine damit übereinstimmende Beschreibung geliefert von Exemplaren aus dem gleichen Gebirge in Revista de Agricultura 5, 1949, S. 43/46. Auch die LOBIVIA CAESPITOSA, die ich selbst im hohen Gebirgszug bei COCHABAMBA fand, entspricht jenen drei Beschreibungen. Außerdem fand ich regional getrennt zwei davon abweichende Varietäten. Die eine, die ich hier als VAR. RINCONADENSIS publiziere, hatte ich bereits im Februar 1931 gefunden, und sie ist auch seitdem von anderen Sammlern des öfteren gesammelt worden, ohne daß sie als eine eigene Varietät erkannt wurde. Es fallen namentlich folgende Unterschiede gegen VAR. CAESPITOSA auf (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern, gemäß meinen Aufzeichnungen und denen der Literatur):

Ri. 10-16 (9-12); Bl. 45-70 mm lang (65-90 mm); Narbe gelblichgrün (weißlich oder gelblich); innere Krbl. Zinnober bis rubin, Farben 7-9 (orangerot bis kapuzinerkressenrot, Farben 5-6, PURPUS bezeichnet sie als gelbrot, WERDERMANN als feuerrot, was etwa dasselbe ist), äußere blaß violettgrau bis blaß rubin (nach PURPUS karmin, nach WERDERMANN feuerrot mit braunviolettem Rückenstreif). Typusort Bahnstation RINCONADA, über 4000 m hoch, Prov. Murillo. Abb. 464.

Zu dieser Varietät gehören die Exemplare, welche BACKEBERG selbst nördlich von LA PAZ gesammelt hat und in seinem Handbuch S. 1390 als LOB. CAESPITOSA aufführt. Obwohl meine Nr. FR 99 dieser Varietät in den WINTER-Katalogen schon seit 1955 von mir als LOB. CAESPITOSA geführt wurde, bringt BACKEBERG in seinem Handbuch S. 3730 ein Farbbild mit folgender Beschriftung: "LOBIVIA sp., FR 99, wahrscheinlich LOB.. WESTII P.C. HUTCH. (Foto RAUSCH)," LOB. WESTII ist jedoch stark verschieden von meiner FR 99 und keineswegs die abgebildete Pflanze. LOBIVIA HERMANNIANA BACKBG. ist die gleiche Art und Varietät der LOB. CAESPITOSA aus der gleichen Gegend. LOB. CAESPITOSA FR 808. Abb. 463. LOBIVIA CAESPITOSA PURPUS VAR. ALTIPLANI RITT. var. nov.

A var. rinconadense recedit corpore opaco, spinis longioribus, filamentis albis, petalis igneis (coloribus 5 ad 6); habitat Chigmu-ni, Prov. Aroma, Bolivia.

VAR. ALTIPLANI unterscheidet sich von VAR. RINCONADENSIS (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern) durch; Körper matt (glänzend); St. zahlreicher, Rst. bis 4 cm lang (bis 2 oder 3 cm), Mst. bis zu 10 cm (bis zu 6 cm); Stbf. weiß (grünlich, die oberen auch rötlich); Krbl. gelbrot, Farbe 5-6 (Farbe 7-9). Typusort CHIGMUNI, Prov. Aroma, in ca 4000 m Höhe. Von mir gefunden 1953. Nr. FR 99a.

W. RAUSCH nimmt LOBIVIA CAESPITOSA als eine Varietät von LOBIVIA MAXIMILIANA, was entschieden abzulehnen ist, da nicht einmal eine enge Artverwandschaft besteht. Man vergleiche die total verschiedenen Körper gemäß meinen Bildern, ebenso die sehr verschiedenen Blüten. LOB. MAXIMILIANA ist die einzige Lobivienart, bei der die inneren Krbl. wesentlich kleiner sind, mit besonderer Farbenverteilung, und sich nur halb öffnen, gegenüber den weit geöffneten äußeren Krbl. Sie zeigt damit eine morphologische (natürlich nicht taxonomische) Annäherung an den Blütentyp der OROYA. Auch die Samen sind nicht gleich denen der LOB. CAESPITOSA, wie RAUSCH behauptet, sondern in Form und Hilumregion verschieden. LOB. MAXIMILIANA wächst im nörd-

lichen Bolivien zusammen mit LOB. PENTLANDII, im ganzen östlicher, steigt aber in den Bergen östlich des Zentralbeckens bedeutend höher hinauf, bis weit über 4000 m. Beide zusammen gehen nördlich nach Peru, wo sie noch in den Bergen um CUSCO zusammen wachsen.

Wenn W. HOFFMANN in K.u.a.S., 1965, H. 7, S. 134, erklärt, daß er bei CUSCO die LOBIVIA MISTIENSIS gefunden habe, die er bei ARQUIPA vergeblich gesucht hatte, so hat er jedenfalls LOB. MAXIMILIANA mit LOB. MISTIENSIS verwechselt, denn das Foto, das er ebenda bringt, ist typisch für LOB. MAXIMILIANA. Ich selbst stellte das Vorkommen der letzteren bei CUSCO fest, aber sah keine LOB. MISTIENSIS dort. Als pazifische Art ist diese im Klima von CUSCO auch gar nicht zu erwarten,

LOB. CAESPITOSA trifft, soweit mir bekannt, nirgends mit LOB. MAXIMILIANA zusammen und wächst noch weiter nach Osten in einem anderen Klima, an den hohen regen- und nebelreichen Ostabhängen der Hauptandenkette, geht ebenfalls bis weit über 4000 m hinauf und bis ca 3500 m hinab. Auch da wo LOB. CAESPITOSA die Hauptandenkette nach Westen überschreitet und bis in die Berge des Zentralplateaus vordringt (VAR. ALTIPLANI), nähert sie sich durchaus nicht der LOB. MAXIMILIANA an, sondern behält ihren Arttyp. Wenig nördlich der VAR. ALTIPLANI findet LOB. MAXIMILIANA im gleichartigen HOCHPLATEAU-KLIMA ihr südliches Verbreitungsende.

LOBIVIA MINIATIFLORA RITT., Taxon 12 (3), S. 124. 10. Mai 1963

Körper stark sprossend, grasgrün, meist glänzend, mit lockeren Köpfen von 2-4 cm Dicke und 3-6 cm Länge, ohne Wurzelrube; Scheitel etwas eingesenkt, öfters unbestachelt. Ri. 10-13, gerade, 3-4 mm hoch, stumpf, gehöckert. Ar. weißfilzig, rundlich, 1-1,5 mm Dm., 3-5 mm freie Entfernung, in die Kerben hinabreichend. St. gelblich bis braun, dunkler gespitzt, Rst. ca 12, 3-10 mm lang, fein, seitlich gerichtet, gerade, Mst. 4-8, wenig stärker, verschieden lang von 1-5 cm, gerade oder etwas gebogen. Bl. sehr seitlich, 5-6 cm lang, Öffnung 3 cm weit, geruchlos. Frkn. hell bräunlichgrün, ca 1 cm dick und 8 mm lang, etwas höckerig, mit bräunlichen oder rötlichen schmalen fleischigen, 1-3 mm langen Schuppen und kleinen weißen oder hellbraunen Flöckchen, N.-K. gelblich, unten gering rötlich, 4-6 mm lang, ca 1,5 mm weit um den Gr., unten weiter als oben, offen. Rö. darüber sehr schmal trichterig, über 3 cm lang, oben 3/4 cm weit, außen wie Frkn., aber Schuppen rötter und nach innen geneigt, Insertionen zweiserig, obere Hälfte der Rö. ohne Insertionen außer einem Ring am Saum, Beutel zitrongelb. Gr. weiß, mit 5-7 blaßgelben bis hellgrünen, 3 mm langen gespreizten Narbenlappen zwischen den Beuteln oder sie überragend. Krbl. ca 25 mm lang und 4-6 mm breit, alle lang zugespitzt, am Grund nur gering schmaler, Zinnober, die äußersten mehr karmin. Fr. grünlich mit ziemlich großen langen fleischigen Schuppen, Sa. 1,5 mm lang, 1 mm breit, 1/2 mm dick, basalwärts verschmälert, Testa schwarz, glänzend, fast glatt, Hilum weiß, am basalen, schräg ventralwärts abgestutzten Ende. Typusort oberhalb INQUISIVI, Depart. La Paz, bei 3300 m Höhe. Verwandt mit LOB. CAESPITOSA. Typus von mir gesandt im November 1954 unter meiner Nr. FR 330 an die Städtische Sukkulentsammlung in Zürich. Abb. 465.

LOBIVIA FEROX BR. & R. 1922

Einige Angaben über diese Art siehe S. 459, Folgende Namen sind als synonym zu LOBIVIA FEROX zu stellen:

PSEUDOLOBIVIA FEROX BACKBG. 1942 (ECHINOPSIS BACKBG. 1935).

ECHINOPSIS POTOSINA WERD. 1942 (PSEUDOLOBIVIA BACKBG.)

" CERDANA CARD. 1959.

PSEUDOLOBIVIA WILKEAE BACKBG. 1962.

ECHINOPSIS LECORIENSIS CARD. 1963 (PSEUDOLOBIVIA BACKBG.).

Als Naturhybriden der LOBIVIA FEROX mit LOBIVIA PENTLANDII sind anzusehen: LOBIVIA WEGHEIANA BACKBG. 1934 sowie LOBIVIA ARGENTEA BACKBG. 1935. Diese beiden, die nur zwei zufällige Hybrid-Kombinationen darstellen, finden sich lediglich im südlichen Gebiet der Verbreitung der LOB. PENTLANDII, wo diese Art mit dem Verbreitungsgebiet der L. FEROX

sich überlappt, nämlich im Gebiet von ORURO. Ich selbst habe diese Hybriden zuweilen dort gefunden; wie normalerweise bei Naturhybriden, sind sie viel seltener als die reinen Ausgangsarten. Diese Naturhybriden haben wie auch sonst von mir gefundene Hybriden keine eigenen FR-Nummern. Zu LOBIVIA FEROX gehören meine Nummern FR 98; 98a; 382; 793 und 976. Abb. 459 und 460.

Zu LOBIVIA PENTLANDII gehören meine Nummern FR 107; 333; 348; 794.

Die unterschiedlichen Merkmale der LOBIVIA FEROX gegen LOBIVIA PICTIFLOREA siehe dort.

LOBIVIA FEROX BR. & R. VAR. CAMARGENSIS RITTER var. nov.

syn. LOBIVIA INTERJUNCTA RITT. nom. nud.

Solitaria, 15 cm crassa; costae 16-ca 27, 12-22 mm altae, valde crenatae tuberculis securiformibus; areolae albae, 10-18 mm longae, 5-7 mm latae, valde obliquae, 20-25 mm inter se remotae; spinae subulatae, flaveolae, repandae, marginales 8-11, 1-7 cm longae, centrales 2-5, 4-10 cm longae; flores 9 cm longi; camara nectarifera tubiformis, angusta; tubus floralis supra eam inferne 12 mm tubiformis, supeme 25 mm infundibuliformis, sine hymine; filamenta inferae viridia, superne flava et subalba, biseriata; stylus 5 cm longus, viridis, superne flavus, stigmata 11, flava; petala interna 33 mm longa, 9 mm lata, lanceolata, alba, petala media purpureorosea, externa rubelliviridia; habitat Camargo ad septentriones versus, 3000 m, Prov. Nor-Cinti, Bolivia,

Körper ca 15 cm dick und etwa doppelt so lang werdend, einzeln, mit unbestacheltem Scheitel, etwas graugrün, Wurzeln etwas rübig. Ri. großer Exemplare etwa 27, blühbar ab ca 16 Ri. und ca 8 cm Dm.; Ri. in der Jugend nur gering gekerbt, später 12-22 mm hoch und stark gegliedert in beilförmige Höcker bis halb oder bis nahezu zum Grande der Rippentrennfurchen. Ar. weißfilzig, 10-18 mm lang und 5-7 mm breit, sehr schief am nächstjüngeren Höcker vorbei bis halb hinab oder bis zum Grund der Längsfurchen, 22-25 mm freie Entfernung. St.: In der Jugend mehrere Hakenstacheln, im Alter St. pfriemlich, gelblich oder hellbraun, dunkel gespitzt, nach oben gebogen, Rst. 8-11, der unterste ca 1 cm, die oberen 3-7 cm lang, halb abstehend, Mst. 2-5 von 4-10 cm, stärker. Bl. (eine) seitlich, öffnet morgens bei Erwärmung, schließt nachts, 9 cm lang, ebenso weit geöffnet, geruchlos. Frkn. braungrün, 10 mm lang, 12 mm dick, mit rotbraunen, 2-3 mm langen schmalen Schuppen und reichlicher grauer Wolle, N.-K. tubisch, ca 1 mm weit um den Gr., mit Nektar, gerieft, mehrere mm lang, Rö. darüber: die unteren 12 mm tubisch, ebenso eng wie die N.-K., darüber unvermittelt in Trichterform übergehend auf 25 mm Länge, oben 2 cm weit; Rö. innen blaßgelb, ohne Hymen, Stbf. ca 25 mm lang, die des Saumes 20 mm, Farbe bis zu etwa 2/3 Höhe der Rö. grün, darüber hellgelb, die des Saumes fast weiß, Beutel zitrongelb; die oberen ca 6 mm unter dem Ring des Saumes ohne frei werdende Sttbl. Gr. nach unten grün, nach oben hellgelb, 2 mm dick, ca 5 cm lang, wovon 14 mm auf die etwas ausgebreiteten 11 hellgelben Narbenlappen kommen zwischen den Beuteln, Krbl.: Innere 33 mm lang, 9 mm breit, lanzettlich, weiß mit etwas rosa Enden, mittlere purpurrosa, äußere 30-35 mm lang, 5-7 mm breit, nach unten linearisch, oben lang zugespitzt, rötlichgrün. Sa. nicht bekannt. Typusort nördlich von CAMARGO bei ca 3000 m Höhe, Prov. Nor-Cinti. Von mir gefunden 1963. Nr. FR 1433. Abb. 466. Weicht von den anderen regionalen Formen der LOBIVIA FEROX stärker ab, so daß mir die Erhebung zu einer eigenen regionalen Varietät berechtigt erscheint.

LOBIVIA PICTIFLOREA RITT., Succulenta 1966, H. 6, S. 85

Körper einzeln, ohne Wurzelrube, in blühbarem Alter 8-16 cm dick, im Alter etwa doppelt so hoch werdend, etwas graugrün. Ri. im Blühalter 13-ca 30, 1-2 cm hoch, mit beilförmigen Höckern von 15-25 mm Länge. Ar. auf der Oberseite der Höcker, in die Kerben reichend, gering schief, grauwoilig, 6-10 mm lang, 5-7 mm breit, 1-2 cm freie

Entfernung. St. braun, gelbbraun oder rötlichbraun, nicht gebändert, etwas gebogen bis fast gerade, Rst. 8-14 von 1-5 cm, nadelförmig bis pfriemlich, starr, halb seitlich gerichtet, die untersten am kürzesten, die obersten am längsten und stärksten, mehr den Mst. gleichend, letztere 1-6, meist pfriemlich, divergierend, 4-10 cm längs sehr junge Pflanzen haben meist einen hakigen Mst.. Bl. halbseitlich, 6-8 cm lang, mit Wohlgeruch, tags öffnend bei warmem Wetter. Frkn. ziemlich kuglig, 7-10 mm Dm., mit 2-4 mm langen schmalen Schuppen verschiedener Färbung und mit weißen, braunen oder schwarzen Haarbüscheln. N.-K. 3-6 mm lang (bis zum Freiwerden der Sttbl.), mit weniger als 1 mm freiem Raum um den Gr., tubisch, blaß, mit sehr wenig Nektar. Rö. darüber trichterig, 22-36 mm lang, oben 12-24 mm weit, innen weiß, außen graurötlich, bewollt wie Frkn., Schuppen länger, Stbf. 15-25 mm lang, die auf dem Saum 10-15 mm, die unteren grün, die oberen weißlich, grünlich oder gelblich, Beutel creme, Insertionslücke 5-15 mm lang, Gr. grün, mit den hellgrünen oder hellgelben Narbenlappen zwischen den Beuteln, 30-40 mm lang, wovon 7-12 mm auf die 10-12 meist gespreizten Narbenlappen kommen. Krbl. 20-35 mm lang, 8-12 mm breit, lanzettlich bis spatelförmig, oben gering oder länger zugespitzt, die äußeren sehr schmal, lang zugespitzt; Farben sehr verschieden: Bei der Mehrzahl der Bl. sind die inneren Krbl. weiß oder sehr schwach rosa, die äußersten rötlichgraugrün. Eine Minderzahl von Pflanzen liefert farbige Bl., ohne Korrelation zu sonstigen Pflanzenmerkmalen; die inneren Krbl. variieren von weiß bis intensiv purpurn oder violettrot oder von weiß bis intensiv goldgelb; öfters sind die Krbl. auch mehrfarbig, z. B. war eine Bl.: Mitte der Krbl. purpurn, Ränder orangegelb, Spitzen rosa; eine andere Bl. umgekehrt: Mitte orangegelb, Ränder violettrot. Fr. fast kuglig, 2 cm lang, etwas weniger breit, oben etwas oder nicht verschmälert, Bedeckung wie Frkn.. Sa. 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, dunkelbraun, mit sehr feinen flachen, fast verfließenden Höckern, Hilum weiß, oval, am sehr schrägen basalen Ende. Der Sa. zeigt, ebenso wie derjenige der oft fälschlich zu ECHINOPSIS gerechneten LOBIVIA FEROX das typische Aussehen des Samens der Hochlandlobivien. Typusort CIENEGUILLAS, Prov. Mendez. Von mir gefunden 1958. Nr. FR 1137. Abb. 467, 579 und 580 sind am Typusort aufgenommen.

LOBIVIA PICTIFLOREA ist nahe verwandt mit LOBIVIA FEROX BR. & R.. Sie ist Verbindungsglied zwischen LOBIVIA FEROX mit weißen und längeren Bl. und den farbig und kurz blühenden anderen Hochlandlobivien, namentlich der in der gleichen Gegend in höheren Lagen wachsenden LOBIVIA TENUISPINA, welche bereits das für Hochlandlobivien ganz typische Aussehen hat. Bei nicht genauer Beachtung der Beschreibung kann LOBIVIA PICTIFLOREA leicht mit LOBIVIA FEROX verwechselt werden, namentlich wenn die Bl. fehlt.

Da LOBIVIA FEROX nur unzulänglich beschrieben wurde und von der Bl. nichts als die weiße Farbe der Krbl. verzeichnet ist, so gebe ich hier die unterscheidenden Merkmale der LOBIVIA FEROX, und zwar vom Typusort ORURO: Körper bis über 20 cm dick. Ri. bis etwa 36 (selten bis 41), 2-3 cm hoch, Höcker 25-35 mm lang. Ar. sehr schief, 10-15 mm lang, 5-10 mm breit, 2-3 cm freie Entfernung. St. oft gebändert, im ganzen stärker gebogen, Rst. 7-12 von 3-8 cm, etwas mehr aussiets gerichtet, Mst. 3-5 von 6-19 cm. Bl. ohne Duft, 10-13 cm lang. N.-K. 8-15 mm lang. Rö. darüber 40-50 mm lang, oben 30 mm weit, im untersten Teil noch tubisch, nach oben sich trichterig erweiternd, Insertionslücke der Sttbl. 15-20 mm weit. Narbe 10-20 mm lang. Krbl. 30-50 mm lang, länger zugespitzt, innere weiß, äußere etwas rosa, Sa. schwärzlich.

LOBIVIA KUPPERIANA BACKBG. Kaktus-ABC 1935, S. 414

syn. LOBIVIA CLAEYSIANA BACKBG. Blätter f. Kakt.-Forsch. 1937-1.

Nach meinen wiederholten Begehungen der Original-Fundgegend bei TUPIZA liegt nur eine einzige Art vor mit entsprechender Variabilität der Bestachlung. Die von BACKEBERG in seinem Handbuch Bd. 3, S. 1441 aufgestellte VAR. RUBRIFLORA der LOB. KUPPERIANA ist mir nicht bekannt.

Wenn aber gemäß der Diagnose die Rotblütigkeit der einzige diagnostische Unterschied ist, so handelt es sich nicht um eine eigene Varietät, sondern um eine bloße Form. Nr. FR 600. Abb. 469 und 470.

LOBIVIA HORRIDA RITT. Taxon, 10. Mai 1963, S. 124

Diagnosis emendata: Sphaerica, deinde elongata, 5-9 cm crassa, viridis; costae 13-21, 8-14 mm altae, crenatae; areolae griseae, paulum obliquae, 5-12 mm longae, 3-8 mm latae, 12-20 mm inter se remotae; spinae brunneoatrae, marginales crasse aciculares, rigidae, fere rectae, 12-14, inferiores 1-3 cm longae, superiores 5-6 cm, centrales subulatae, rectae vel repandae, 4-6, 3-8 cm longae; flores 45-55 mm longi; ovarium squamis 1-3 mm longis et lana alba vel fusca instructum; sulcus nectarifer 1 mm longus; tubus floralis infundibuliformis, 20-25 mm longus, interne albidus ad purpureus; filamenta rubra, biseriata; stylus griseoviridis, stigmata 9-11, viriduliflava, 4-6 mm longa; petala 15-30 mm longa, 7-11 mm lata, brunneofulva ad purpurea; fructus viridis; semina 1 mm longa, 0,5 mm lata, opaca atra, minime tuberculosa, hilo basali, parvo, declivi; habitat El Puente ad meridiem versus, Prov. Mendez, Bolivia.

Körper kuglig, 5-9 cm Dm., im Alter auf das Doppelte und Dreifache verlängert, dunkelgrün, mit weißer, schnell verjüngter Wurzelrübe. Ri. 13-21 von 8-14 mm Höhe, mit Kerben und beilförmigen Höckern. Ar. nur gering verschoben, öfters auch unverschoben, 5-12 mm lang, 3-8 mm breit, 12-20 mm freie Entfernung, mit spärlichem weißem Filz, von der Höhe der Höcker in die Kerben hinabreichend. St. alle schwarzbraun, etwas vergrauend, Rst. halb abstehend, dick nadelförmig, starr, gerade oder nur die obersten etwas aufwärts gekrümmt, etwa 12-14, die untersten 1-3 cm lang, die obersten die längsten, meist 2-6 cm lang, Mst. pfriemlich, stark, starr, gerade oder aufwärts gebogen, nicht hakig, unregelmäßig gestellt, etwa 4-6 von 3 bis über 8 cm Länge. Bl. (registriert 3 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) halbseitlich, angenehm duftend, 45-55 mm lang mit 45-60 mm weiter Öffnung. Frkn. blaß grünbräunlich, 7-8 mm lang und dick mit dreieckigen, 1-3 mm langen Schuppen gleicher Farbe und reichlicher weißer bis rotbrauner Wolle. N.-R. fast weiß, tubisch, ca 1 mm lang, eng, durch Stbf. abgedeckt, mit sehr spärlich Nektar. Rö. trichterig, 20-25 "im lang, oben 12-20 mm weit, weißlich bis purpurn, außen graugrün, mit schmalen Schuppen und stärkerer Bewollung. Stbf.: Untere fleischfarben bis dunkelpurpurn, obere von Farbe der Krb1., Insertionslücke 12 mm, Beutel und Pollen creme. Gr. graugrün, am Ende etwas rötlich, mit 9-11 hell grünlichgelben, 4-6 mm langen Narbenlappen in Höhe der unteren Beutel, Krb1. 15-30 mm lang, 7-11 mm breit, oben kurz zugespitzt, braunorange über karmin bis purpurn, die äußersten außen grünlich. Fr. dunkelgrün, ca 15 mm lang und dick, oben verschmälert. Sa. 1,0 mm lang, 0,5 mm breit, 0,3 mm dick, basalwärts verschmälert, mit dem weißen ovalen Hilum schräg am basalen Ende, Testa unter einem braunen Überzug matt schwarz, sehr fein höckerig und rippelig. Typusort südlich von EL PUENTE bei 3000 m Höhe, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1958. Ist auch in gleicher Höhenlage in der Provinz Sud-Cinti verbreitet. Nr. FR 795 und 974. Abb. 471 und 472.

LOBIVIA TENUISPINA RITT. Succulenta 1966, S. 85

Körper flach bis halbkuglig, einzeln bis sprossend, grün, mit gering rübig Wurzel; Köpfe 7-15 cm dick. Ri. bis über 30, tief gegliedert in beilförmige Höcker von 15-25 mm Länge; Ri. an den Beilen 7-15 mm hoch, Kerben auf die Hälfte und mehr in die Rippenhöhe eingeschnitten. Ar. schief gegen die Ri., auf der Oberseite der Höcker, in die Kerben darüber hinabreichend und schief darüber hinab, graufilzig, 5-10 mm lang, 3-5 mm breit, im ganzen doppelt so lang als breit, 1-2 cm freie Entfernung. St. graubraun, graugelblich oder schwarz, nadelförmig, gerade bis etwas gebogen, Rst. 10-14 von 1-6 cm Länge, die untersten am kürzesten, die obersten am längsten, halbseitlich

gerichtet, Mst. 1-4, nicht alle scharf gesondert, 2-9 cm lang, divergierend; sehr junge Pflanzen mit einem hakigen Mst.. Bl. seitlich, etwas duftend, 6-7 cm lang, weit geöffnet. Frkn. grünlich, ca 1 cm lang und dick, mit schmalen, 1-3 mm langen bräunlichen Schuppen und grauen Wollflöckchen. N.-K. eng, 1,5-* mm lang, blaß, tubisch. Rö. darüber trichterig, ca 28 mm lang, oben 2 cm weit, innen blaß gelb, außen bräunlichgrün mit grauen oder schwarzen Wollflocken und dreieckigen, ca 5 mm langen rötlichgrünen Schuppen. Stbf. gelb, unterste und oberste 15 mm lang, mittlere ca 25 mm, Insertionslücke ca 15 mm hoch, Beutel und Pollen hellgelb. Gr. mit der Narbe zwischen den Beuteln, blaßgelb, 25 mm lang, wovon 6 mm auf die 10 hellgelben Narbenlappen kommen. Krbl. 25-30 mm lang, 10-12 mm breit, etwa lanzettlich, goldgelb bis orangefarben, die äußeren etwas länger und schmaler, bräunlichrosa. Fr. ca 2 cm lang, 2 und 1/2 cm dick, oben stumpf und dick, dunkelgrün, gehöckert, Bedeckung wie Frkn.. Sa. schwarz, 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, Testa mit sehr feinen, fast ausgeflachten Höckern, Hilum weiß, oval, am sehr schrägen basalen Ende. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendoza. Ist verwandt mit LOBIVIA. PICTIFLOREA, an der dünnen Bestachlung leicht zu unterscheiden. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 80a. Abb. 473 und 474.

LOBIVIA HYSTRIX RITT. Succulenta 1966, H. 6, S. 84

Körper ziemlich flach bis halbkuglig, etwas graugrün, einzeln oder sprossend; Köpfe bis etwa 18 cm Dm., fast ohne Wurzelrube, Scheitel unbestachelt. Ri. blühbarer Exemplare etwa 16-44, auf 1/2 bis 2/3 Tiefe eingekerbt, mit beilförmigen Höckern, Ri. an den Beilen 7-15 mm hoch, Beile 17-30 mm lang, ziemlich schmal. Ar. grauwoilig, 8-15 mm lang, 3-5 mm breit, 12-20 mm freie Entfernung, etwas bis sehr schief und oft über die Kerben hinaus bis halb oder ganz in die Trennfurchen der Ri. hinabreichend. St., wenn frisch, gelblich oder bräunlich mit dunklen Spitzen. Jungpflanzen und in Scheitelnähe alter Pflanzen mit wenigen St.. An alten Ar. wachsen viele St. nach, dann finden sich 15-20 Rst., halb ausseits gerichtet, gerade oder wenig gebogen, nadelförmig, 1-3 cm lang, die unteren die kürzeren, rings um die Ar.; Mst. später auf 5-12 zunehmend, nach außen divergierend, gerade bis aufwärts gebogen, derb nadelförmig, starr, 1,5-5 cm lang; Sämlinge haben ziemlich gerade Stachelchen; bei Jungpflanzen von ein paar cm Dicke werden Mst. und öfters auch einige Rst. hakig, an größeren Pflanzen sind sie nie hakig. Bl. (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) halbseitlich, 4,5-7 cm lang. Frkn. ca 5 mm hoch, 10 mm dick, braungrün, höckerig, mit zahlreichen schmal-dreieckigen rotbräunlichen Schuppen von 1-5 mm Länge und mit grauer, brauner oder schwarzer Wolle. N.-R. reduziert, 1-2 mm lang, blaß, ohne freien Raum zwischen Gr. und Wand und ohne Nektar. Rö. unten trichterig, nach oben fast tassenförmig, 20-30 mm lang, innen purpurrosa, ohne Hymen, außen bräunlich, mit ebensolchen, nach oben länger werdenden Schuppen und mit ebensolcher Wolle. Stbf. nach unten purpurn, nach oben kressenrot oder purpurn, in der Mitte auch blaßgrün, 15-25 mm lang, die des Saumes 10-15 mm lang, Beutel cremefarben, Insertionslücke 8-20 mm. Gr. hellgrün, 25-30 mm lang, wovon *8 mm auf die 10-12 hellgrünen Narbenlappen kommen zwischen den Beuteln. Krbl.: innere 16-25 mm lang, 5-14 mm breit, spateiförmig, oben stumpf, gezähnt oder etwas zugespitzt; die Farbe ist eine Mischung von purpurn mit orangerot, nach unten mehr purpurn, nach oben mehr orangerot; die äußeren Krbl. stärker purpurn, etwas schmaler und länger, fast linealisch, mit aufgesetztem Spitzchen; die äußersten außen-seits mit olivgrünem Mittelstreif. Fr. 1-2 cm lang, etwas breiter als lang, grün oder schwarzgrün, höckerig. Sa. etwa 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,5 mm dick, Testa nahezu glatt, schwach runzlig, schwarz, Hilum sehr schräg, oval, weiß. Typusort westlich von TARIJA, bei über 3000 m Höhe, östlich des SAMÁ-Passes, von mir entdeckt 1959. Nr. FR 975. Abb. 577. Es fand sich dortselbst auch eine Naturhybride mit SULCOREBUTIA TARIJENSIS.

LOBIVIA CULPINENSIS RITT., Succulenta 1966, H. 6, S. 83

Diagnosis emendata: Solitaria vel proliferans, viridis, 5-15(-20) cm crassa; costae 15 ad supra 30, angustas, 4-8 mm altae, paulum incisae, culminibus obtusis; areolae griseae vel brunneae, oblongae vel fere orbiculares, 5-8 mm longae, 4-5 mm latae, paulum obliquae, 8-20 mm inter se remotae; spinae nigrae vel brunneae vel flavae, interdum taeniatae, rectae vel paulum repandae, marginales 8-12, 1-5 cm longae, aciculares, centrales subulatae, 1-6, 2-6 cm longae; flores 5-6 cm longi; camara nectarifera 2-4 mm longa, angustissima; tubus floralis 24-30 mm longus, infundibuliformis, squamis angustis et lana alba vel fusca vel nigra praeditus; filamenta 12-20 mm longa, infima inferne fusca, cetera inferne subviridia, superne rubra vel flava; stylus viridis, stigmata 7-8, 5-7 mm longa, viridia, inter antheras; petala 20-24 mm longa, 7-9 mm lata, spatulata, plerumque flava (colores 1,5 ad 4), raro sanguinea; fructus globosus, ca 1 cm diam., viridis; semina 1,5 mm longa, 1,0 mm lata, 0,7 mm crassa, brunnea, vix costata, hilum ovale, paulum declive; habitat Mal Paso, Prov. Sud-Cinti, Bolivia.

Körper einzeln oder etwas sprossend, grasgrün oder etwas graugrün, kuglig oder etwas verlängert, mit geringer Wurzelrube und unbestachtem Scheitel; Köpfe im Blühalter 5-15 cm dick, bei Nichtsprossung auch bis 20 cm. Ri. 15 bis über 30, schmal, 4-8 mm hoch, nur gering gekerbt, stamm ziemlich stumpf. Ar. grau- oder braunfilzig, länglich bis fast rund, 5-8 mm lang, 4-5 mm breit, 8-20 mm frei@ Entfernung, meist etwas schief, von der Höhe der Höcker in die Kerben darüber reichend. St. schwarz bis braun bis gelb, zuweilen hell und dunkel gebändert, nicht vergrauend, die feineren Rst. auch weiß, Rst. 8-12, seitwärts oder halbseitwärts gerichtet, mehr oder weniger gerade, starr, 1-5 cm lang, die unteren am kürzesten, nadelfein, die oberen am längsten und dicksten, die stärksten können die Stärke und Länge der Mst. erreichen; diese sind pfriemlich, fast gerade, zuweilen etwas gebogen oder etwas hakig, divergierend, 1-6 von 2-6 cm Länge. Bei Sämlingen fehlen die Mst. oder es ist ein hakiger vorhanden. Bl. weit seitlich, 5-6 cm lang, mit Duft, Frkn. ca 1 cm Dm., etwas breiter als lang, rotbraun, mit gelblichen oder rotbraunen schmalen, 1-4 mm langen Schuppen und mit weißer oder schwarzer Wolle, N.-R. 2-4 mm lang, sehr eng. Rö. darüber 24-30 mm lang, oben 15-17 mm weit, trichterig, innen blaß gelblich, außen rotbraun oder olivgrau, mit schwarzer, rotbrauner oder weißer Wolle, Schuppen wie Frkn., aber größer; ohne Hymen, aber mit weißem Saum. Stbf. 12-20 mm lang, die längeren in der Mitte, die basalen unten rötlichbraun, sonst unten grünlich, nach oben von Krb1.-Farbe oder purpurn, Insertionslücke ca 15 mm. Gr. grün, am oberen Ende auch rotbräunlich, 24-37 mm lang, wovon 5-7 mm auf die 7-8 hellgrünen Narbenlappen zwischen den Beuteln kommen, Krb1. 20-24 mm lang, 7-9 mm breit, meist spateiförmig, oben gerundet, zuweilen zugespitzt, Farbe variiert meist von messinggelb bis etwa orange gelb (Farbe 1,5 bis 4) , selten ist sie blutrot, Farbsättigung mittelstark bis stark; die äußersten schmalere sind etwas bräunlich-rubinrot. Fr. kuglig, über 1 cm dick, grün. Sa. 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, dunkelbraun, etwas rippig oder kantig ohne deutliche Höcker, Basis etwas schräg mit dem ovalen weißen Hilum, Typus-ort MAL PASO, Provinz Sud-Chichas, Der Artname bezieht sich auf die Ortschaft CULPINA, Prov. Sud-Cinti, wo diese Art ebenfalls wächst, Von mir zuerst bei dieser Ortschaft entdeckt 1958. Sie wächst in Lagen von etwa 3000 bis nahezu 4000 m Höhe, Ich fand sie nach Süden bis MAL PASO (21°30' geographische Breite), nach Norden bis LECOEI (20° Breite), nach Westen bis ATOCHA an der Hauptbahnlinie; letztere wird als geographische Varietät aufzufassen sein, Nr. FR 797. Abb. 477 und Farbb. 19 (= Abb. 578). In Succulenta 1966, H. 69 S. 83, Bild LOBIVIA CULPINENSIS, ist nicht diese Art, sondern LOBIVIA ROSSII VAR. BUSTILOENSIS (siehe dort).

LOBIVIA CAMPICOLA RITTER spec. nov.

4-7 cm crassa, viridis, humilis, radice rapacea; costae 13 ad 20 et amplius, 3-6 mm altae, vix crenatae; areolae albae, 3-4 mm longae, saepe paulum obliquae, 15-25 mm inter se remotae; spinae subulatae, nigrae ad melleae, rectae, aliquid applanatae, 5-7, lateraliter directae, 1-5 cm longae, interdum 1 centralis robustior; flores profunde lateraliter positi, 4-6 cm longi; ovarium squamis parvis et lana griseorafa instructum; sine sulco nectarifero; tubus floralis infundibuliformis, 17-25 mm longus, interne viridis, sine hymine, margine albidus; filamenta inferne viridia, superne flava, biseriata; stylus viridis, stigmata 9-10, viriduliflava; petala 15-22 mm longa, 7-9 mm lata, oblanceolata, citrina vel aurea; fructus sphaericus, viridis; semina 1,5 mm longa, 1,0 mm lata, 0,7 mm crassa, brunneoatra, opaca, minime tuberculosa, hilo oblongo, magno, declivi; habitat Mal Paso, Prov. Sud-Chichas, Bolivia.

Körper gering graugrün, einzeln oder sprossend, Köpfe 4-7 cm Dm., mit unbestacheltem Scheitel und mit Wurzelrübe, in Natur meist nur gering über den Boden ragend. Ri. 13 bis über 20, an den Ar. verdickt, 3-6 mm hoch, Kanten stumpf, über dem oberen Areolenrand nur sehr gering gekerbt, Kerben eng, Trennfurchen der Ri. eng. Ar. weißfilzig, oval, 3-4 mm lang, in die Kerben reichend, gerade oder etwas schief, 15-25 mm freie Entfernung. St. pfriemlich, schwarz bis bräunlichgelb mit schwarzen Spitzen, gering abgeflacht, meist nur randliche, 5-7, stark seitwärts spreizend, 1-5 cm lang, gerade, die kürzesten unten, die längsten oben; zuweilen nahe dem oberen Areolenrand ein starker Mst., 2-5 cm lang, nach oben gerichtet, Bl. weit seitlich, etwa 4-6 cm lang und ebensoweit offen, bis zu drei Tagen öffnend, duftend. Frkn. ca 6 mm lang und dick, mit 1-2 mm langen Schuppen und rötlichgrauen Wollhaaren. N.-R. und Nektar fehlen. Rö. trichterig, 17-25 mm lang, innen grün, nach oben etwas blaßgelb, mit gering entwickeltem, fast weißem Hymen, außen mit reichlicher rotbrauner bis schwarzer Wolle. Stbf. nach unten hellgrün, nach oben hellgelb, Beutel und Pollen creme, Insertionslücke 7-12 mm. Gr. grün, mit 9-10 grünlichgelben, 4-5 mm langen Narbenlappen zwischen den Beuteln, Krbl. 15-22 mm lang, 7-9 mm breit, umgekehrt lanzettlich, zitrongelb bis goldgelb, mittlere Sättigung, die äußersten etwas grün. Fr. kuglig, grün, etwa 15 mm dick, etwas gehöckert. Sa. 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, schwarzbraun, matt, sehr fein gehöckert, beutelförmig, Hilum basal, oval, groß, schräg. Typusort MAL PASO, Prov. Sud-Chichas, auf ebenem Gelände, über 3000 m hoch; wächst auch in der Provinz Sud-Cinti in gleichen Höhenlagen. Von mir entdeckt 1958, Ist verwandt mit LOB. CULPINENSIS, LOB. ADPRESSISPINA und LOB. PUGIONACANTHA. Nr. FR 798. Abb. 475 und 476.

LOBIVIA ADPRESSISPINA RITTER spec. nov.

2-3 cm crassa, humilis, griseoviridis, proliferans, radice rapacea; costae 10-13, 2-3 mm altae, profunde crenatae; areolae paulum obliquae, 1,5-2 mm longae, vix lana alba instructae, 7-12 mm inter se remotae; spinae solum marginales, 3-5, 3-20 mm longae, applanatae, lateraliter adpressae, subulatae, pallidae, basi crassa, fusca; flores 55 mm longi; ovarium squamis angustis et lana fusca instructum; sulcus nectarifer 3 mm longus; tubus floralis 28 mm longus, infundibuliformis, interne viridiflavus, prope margine flavus; filamenta viridia, superne citrina, biseriata; stylus viridis, superne fusous, stigmata 8, viridia; petala 18 mm longa, 8-10 mm lata, mucronata, citrina, marginibus fulvis, externe obscure fusca; semina 1,6 mm longa, 1,2 mm lata, 1,0 mm crassa, griseobrunnea, tenuiter tuberculosa et paulum subcostata, hilo obliquo, ovalato, paulum immerso, griseo; habitat Copacabana, Prov. Avilez, Bolivia.

Körper stärker graugrün, sprossend, mit Köpfen von 2-3 cm Dm., niedrig, mit starker Wurzelrübe. Ri. 10-13, 2-3 mm hoch, stumpf und sehr breit, oberhalb der Ar. gekerbt bis nahezu auf den Rippengrund, Höcker lang gesteckt und Kerben eng, Ar. oval, etwas schief gestellt, 1,5-2 mm

lang, mit sehr geringem weißen Pilz, am oberen Ende der Höcker, meist nicht auf den Grund der Kerben hinabreichend, 7-12 mm freie Entfernung. St. nur randlich, 3-5 von 3-30 mm Länge, abgeflacht, seitlich gerichtet und körperwärts gebogen, pfriemlich, hell mit rotbraunem, verdicktem Fuß. Bl. (1 Bl.) tief seitlich, wohlriechend, ca 55 mm lang, mit trichteriger Öffnung. Frkn. rund, ca 8 mm Dm., schwarzbraun, mit sehr schmalen, ca 3 mm langen Schuppen und rotbrauner Wolle, N.-R. 3 mm lang, blaß, mit Nektar. Rö. darüber 28 mm lang, oben 2 cm weit, trichterig, innen grüngelb.. nach dem Ende hellgelb, ohne Hymen, außen grün mit rotbraun, mit dreieckigen schwarzbraunen Schuppen und bewollt wie Frkn.. Stbf. nach unten grün, nach oben zitrongelb, die des Saumes zitrongelb, Beutel hell goldgelb, Insertionslücke ca 15 mm. Gr. grün, nach oben rötlichbraun, mit 8 hellgrünen, 6 mm langen Narbenlappen zwischen den Beuteln. Krb1. 18 mm lang, 8-10 mm breit, mit einer verlängerten Zuspitzung, intensiv zitrongelb, nach den Rändern hin entsteht durch Befügung von etwa rubinrot eine orangerotbraune Färbung; die äußeren Krb1. sind schmalere und dunkel rotbraun. Fr. kuglig, kaum gehöckert, Fleisch weiß. Sa. 1,6 mm lang, 1,2 mm breit, 1,0 mm dick, graubraun, fein gehöckert und schwach geripfelt, Hilum sehr schräg, oval, gering vertieft, grau, mit großer Abrißnarbe und Mikropyle. Ty-pusort COPACABANA, Prov. Avilez, sehr selten, da die Pflanzen von den Schafen gefressen werden. Ist verwandt mit LOB. CAMPICOLA und LOB. PUGIONACANTHA. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 977. Abb. 478.

LOBIVIA VARIISPINA RITTER spec. nov.

Solitaria, olivacea, 3-4 cm crassa, radice longe rapacea; costae 12-15, profunde crenatae, 3-6 mm altae tuberculis securiformibus, 8-15 mra longis; areolae griseae, ovals, 2-3 mm longae, 8-15 mm inter se remotae; spinae marginales 6-10, aciculares, incurvae, 4-20 mm longae, centrales deficientes vel 1-3 robustae, 1-6 cm longae, brunneae, repandae, saepe tuncinatae; flores 4-6 cm longi, laterales; ovarium squamis 2-3 mm longis, angustis et lana copiosa praeditum; camara nec-tarifera subtubiformis, 2-4 mm longa, subrosacea; tubus floralis supra eam infundibuliformis, 12-22 mm longus, pallide rosaceus; filamenta biseriata, carminea vel superne flava, inferne viridia, 8-20 mm longa; stylus viridis, stigmata 5-9, viridia vel flavoviridia, 3-5 mm longa, inter antheras; petala inferna 18-25 mm longa, 6-10 mm lata, spathulata, paulum mucronata, sanguinea vel carminata: habitat supra Caña Cruz, Prov. Msndez, Bolivia.

Körper nicht freiwillig sprossend, dunkel olivgrün, 3-4 cm dick, in Natur ziemlich halbkuglig und in den Boden hinein wachsend, in Kultur gestreckter, mit langer konischer Rübenwurzel. Ri. 12-15, tief gekerbt, 3-6 mm hoch, mit beilförmigen, 8-15 mm langen schmalkantigen Höckern, die zuweilen etwas gegeneinander verschoben sind. Ar. grau-filzig, oval, 2-3 mm lang, am oberen Ende der Höcker und an deren Oberflanke, nicht bis zum Grund der Kerben hinabreichend, 8-15 mm freie Entfernung. Rst. 6-10, nadelförmig, blaß bräunlich oder rötlich, körperwärts gekrümmt, 4-20 mm lang, Mst. entweder fehlend oder 1-3 starke Mst. von 1-6 cm Länge, abstehend, braun, nach oben gebogen, am Ende oft etwas hakig; einer der St. dieses Aussehens kann auch ganz am oberen Ende der Ar. stehen. Bl. 4-6 cm lang, seitlich, gering duftend, weit geöffnet. Frkn. 7-8 mm lang, 5-7 mm dick, mit sehr schmalen, 2-3 mm langen, verschieden gefärbten Schuppen und reichlicher weißer bis brauner Wolle. N.-K. fast tubisch, 2-4 mm lang, etwas rosa. Rö. darüber trichterig oder zum Ende hin etwas tubisch, 12-22 mm lang, oben ca 15 mm weit, blaß rosa, nach unten auch etwas grünlich, außen rötlich mit größeren Schuppen und weißer bis brauner Wolle, ohne deutliches Hymen. Stbf. hell rubin oder auch oben hellgelb, nach unten hellgrün, 8-20 mm lang, die kürzeren am Saum, Beutel creme, Insertionslücke 7-10 mm, Gr. grün, 20-25 mm lang, wovon 3-5 mm auf die 5-9 grünen bis gelbgrünen Narbenlappen kommen zwischen den Beuteln. Krb1.: innere 18-25 mm lang, 6-10 mm breit, spateiförmig, kurz zugespitzt, blutrot bis

rubin (Farbe 7,5-9), die äußeren blaß purpurn mit olivgrünem Mittelstreif. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort oberhalb CANA CRUZ, Prov. Mendoza, zusammen mit TRICHOCEREUS RANDALLII, selten. Von mir entdeckt 1962. Hybridisiert in Natur zuweilen mit LOBIVIA PICTIFLOREA. Nr. FR 1161. Abb. 468.

LOBIVIA ROSSII BOED. 1933

syn. ECHINOPSIS (LOBIVIA) ROSSII BOED. 1933.

syn. " " HARDENIANA BOED. 1935/36.

syn. " " STOLLENWERKIANA. 1935/36.

syn. LOBIVIA ACULEATA BUIN. 1941.

In "Kakteenkunde" 1933, H. 9, S. 167f veröffentlichte BÖDEKER eine ECHINOPSIS (LOBIVIA) ROSSII mit einem Foto ohne Blüte. Die Beschreibung beruht auf einem einzigen Exemplar, das von ROSE an BÖDEKER gesandt worden war und aus den Bergen von POTOSI (ca 4000 m hoch) stammte. Im Jahrbuch der Deutschen Kakteen-Gesellschaft, Band 1, 1935/36 publizierten BÖDEKER und HARDEN aus der gleichen Gegend vier weitere "Neuheiten" unter eigenen Artnamen, nämlich HARDENIANA (S. 24 und 144), STOLLENWERKIANA (S. 59), BOEDBKERIANA (s. 70 und 128) und WALTERSPIELII (S. 126), als ECHINOPSIS und LOBIVIA. BACKEBERG hat diese vier zu Varietäten von LOBIVIA ROSSII umkombiniert und in Descript. Cact. nov. 1956 drei weitere Varietäten hinzugefügt 8 VAR. CARMINEA, VAR. SALMONEA und VAR. SANGUINEA, mit Herkunftsangabe aus dem gleichen Gebiet. Für BACKEBERGS Zusammenfassung gibt es keinerlei stichhaltige Begründung, es ist reine Raterei. BACKEBERG war nie in jenem Fundgebiet, um sich ein Urteil über die Bewertung dieser Namen bilden zu können. Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen in jenem Gebiet gehören die fünf BÖDEKER'schen Artnamen, die von BACKEBERG alle als Varietäten einer einzigen Art geführt werden, zu zwei verschiedenen Kakteengattungen: LOBIVIA und CINNABARINEA. Während also BACKEBERG bei der LOBIVIA PENTLANDII zehn bloße Formen zu eigenen Arten machte, wobei er jedoch den Namen PENTLANDII selbst auf eine andere Art bezog: LOBIVIA MAXIMILIANA, infolge Fehlbestimmung nach der Originalbeschreibung, kombinierte er hier drei Arten, die zwei verschiedenen Gattungen zugehören, und 2 offenbare Synonyme einer dieser Arten alle zu eigenen Varietäten der letzteren Art um. Es handelte sich hier eben um einen anderen Autor (BÖDEKER), da konnte er großzügiger in seiner Neubearbeitung verfahren und auch völlig ungenügend untersuchte Pflanzen, die er von sonsther bekam, als drei weitere "neue Varietäten" hinzufügen. Die paar von ihm über diese drei letzteren gemachten Angaben genügen nicht, um ermitteln zu können, wohin sie in Wahrheit gehören. Es gehören jedenfalls die drei ersteren Namen zusammen: ROSSII, HARDENIANA und STOLLENWERKIANA. Es ist anzunehmen, daß sie in die Variationsbreite einer einzigen Art fallen, die demnach als LOBIVIA ROSSII zu bezeichnen wäre. Die Beschreibung dieser Art als LOBIVIA ROSSII beruht auf einem einzigen Exemplar, das im Bild nicht typisch ist wegen schlechtem Kultureinfluß, aber doch in der Variationsbreite dieser Art liegen wird, welche ich selbst südlich, nördlich und nordwestlich von POTOSI in verschiedenen Gegenden fand; in Höhen von über 4000 m scheint es dort die einzige Lobivienart zu sein.

Folgendes fällt in Beschreibung und Abbildung dieses Exemplares auf: Es muß offensichtlich bei Lichtmangel im Scheitel unnormal ausgewachsen sein. Normalerweise ist der Scheitel etwas eingesenkt und ohne die zahlreichen unterentwickelten Höcker des Bildes. Die Areolenangabe von rundlicher Form und 3 mm Dm. können nur für jüngere Ar. des Bildes gelten, die infolge Lichtmangel nicht auswuchsen: sonst wachsen sie länger aus. Schon die untersten Ar. des jungen Exemplars, die noch vom Standort sein mögen, zeigen, daß die Ar. zum mindesten oval auswachsen. Das Fehlen von Mst. entspricht jedenfalls der Jugendlichkeit und dem offenbaren Lichtmangel, unter dem jenes Exemplar litt. Die Blüten sind zu meist größer, meist 5-7 cm lang statt den angegebenen 4 cm, was aber bei der Abnormität des Exemplars verständlich wird; sonst weisen die Einzel-Angaben über die Bl. durchaus auf die mir bekannte Höhenart von POTOSI.

Die ähnlichen Beschreibungen der LOBIVIA HARDENIANA und STOLLENWERKIANA kann man als Ergänzungen zu dieser Beschreibung ansehen, denn es handelt sich offenbar um die gleiche Art. Bei LOB. HARDENIANA wird die Blütenröhre zu 1/2 cm Länge angegeben, was ein Irrtum sein wird (bei LOB. ROSSII 1,5 cm), denn bei so kurzer Rö. würde sich die Blütenlänge gemäß den anderen Angaben zu nur 27 mm ergeben statt den angegebenen 4 cm Gesamtlänge für die Blüte.

In Succulenta 1941, Juli, S. 80/82 veröffentlichte BUINING eine LOBIVIA ACULEATA aus dem gleichen hohen Gebirge von POTOSI. Das dort wiedergegebene Foto zeigt die mir bekannte Art, auf welche ich jene drei Namen von BÖDEKER beziehe, in typischer Ausbildung. Die gemachten Blütenangaben stimmen ebenfalls durchaus zu; auch das von BUINING angegebene weiße Hymen ist charakteristisch für diese Art. Da es aber nicht auffällig ist, wird es nur beachtet, wenn man sein Augenmerk darauf richtet, was zu BÖDEKERS Zeit kaum der Fall war. Auch ist es kein echtes Hymen, das sich wie eine Haut von der Rö. abziehen ließe, sondern nur ein Scheinhymen, wie es sich bei vielen Arten der Untergattung LOBIVIA findet, das aber durch seine Farbe an ein echtes Hymen erinnert.

Ich mache hier noch einige Angaben über die Variationsbreite voll entwickelter Exemplare gemäß meinen Feldnotierungen: Körper in Natur breiter als hoch, bis 15 cm Dm., Wurzeln etwas rübig. Ri. 15 bis über 30, mit ziemlich scharfen Kanten, 7-12 mm hoch, in beilförmige Höcker von 2-3 cm Länge tief gegliedert, Kerben halb bis nahe zum Grund in die Ri. schräg einschneidend, Ar. im Alter 5-12 mm lang, 3-6 mm breit,

15-20 mm freie Entfernung, graufilzig, auf der oberen Abdachung der Höcker, in die Kerben hinabreichend und meist sehr schief darüber hinaus bis nahe zum Rippengrund. St. hellbraun bis rötlichbraun, im Neutrieb meist gebändert, gerade oder etwas aufwärts gebogen, vergrauend, Rst. 8-16, meist 1,5-5 cm lang, dick nadelförmig bis fast pfriemlich, die kürzeren unten, Mst. 1-4(-6) von 3-6 cm, bei jüngeren Pflanzen öfters fehlend, sehr junge Pflanzen haben öfters einen hakigen Mst. Bl. weit seitlich, etwas duftend, meist 5-7 cm lang. Frkn. etwas dicker als lang, mit schmalen, ca 2 mm langen Schuppen und grauer Wolle. N.-R. 1-2 mm hoch, weiß, sehr eng, mit sehr wenig Nektar, Rö. darüber 20-38 mm lang, innen weißlich, außen olivgrün, mit schwärzlicher Wölle, Hymen nicht verdickt, weiß. Stbf. nach unten weiß bis grün, nach oben gelb, Insertionslücke 10-17 mm. Gr. grün, mit 6-10 grünlichen bis zitrongelben Narbenlappen von 8-10 mm Länge zwischen den Beuteln, meist nicht über den Saum hinaufgehend. Krb1. 20-30 mm lang, 5-10 mm breit, spatelförmig, stumpf, zitrongelb bis goldgelb (Farbe 1,5-2), die Ränder öfters orangerot, die äußersten schmaler, zugespitzt und außen purpurbraun mit grün. Fr. dunkelgrün, fast kuglig. Sa. 1,5 mm lang, 0,9 mm breit, 0,6 mm dick, schwarz, fast matt, mit feinen, sehr flachen Höckerchen, die miteinander etwas rippig verschmelzen. Hilum weiß, oval, sehr schräg, flach. Die Beschreibung entspricht hauptsächlich Exemplaren von LENAS, Prov. Frias. Diese Art wächst in Höhen von 3500 bis über 4000 m. Sie ist verwandt mit der viel weiter verbreiteten LOB. PENTLANDII, deren Höhenlage sich im dortigen Gebiet bei 3500 m und etwas tiefer befindet. Da sich beide bei gelegentlicher Gebietsüberschneidung rein erhalten, müssen sie als zwei selbständige Arten angesehen werden. Einige Pflanzen und etwas Samen waren von mir früher gesandt worden unter dem Namen LOBIVIA ANDINA RITTER nom. nud., ehe ich diese Art auf LOB. ROSSII bezog. Nr. FR 348b. Abb. 481.

LOBIVIA ROSSII VAR. BUSTILLOENSIS RITTER var. nov.

A var. rossii recedit sulco nectarifero absente, petalis rufis ad purpureis, habitat Llallagua, Prov. Bustillo, Bolivia.

Diese regionale Varietät unterscheidet sich von VAR. ROSSII namentlich durch: Körper bis 10 cm dick; Ri. 12 bis ca 21; Ar. 5-8 mm lang, 3-4 mm breit; Rst. 7-12 von 1,5-5 cm Länge; Mst. fehlend oder 1-2(-4). Bl. 5-6 cm lang, 2 Tage öffnend. N.-R. fehlt; stattdessen ist die Rö. mit dem Gr. unten auf ca 2 mm verwachsen, Rö. ca 25 mm lang. Stbf.

weiß oder nach unten auch grün, nach oben auch rot, Krbl. 20-28 mm lang, 7-12 mm breit, Form wie dort, orangerot bis purpurn (Farbe 5-181). Typusort LLALLAGUA, Prov. Bustillo. Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 348. Abb. 482 und Farbb. 18 (= Abb. 581).

LOBIVIA ROSSII BOED. VAR. SAYARIENSIS RITT. var. nov.

A var. rossii racedit areolis 10-15 mm inter se remotis; spinis centralibus 1-2, saepe deficientibus; sulco nectarifero 4-5 mm longo; tubo florali 12-22 mm longo; petalis purpureis; habitat Sayari, Prov. Tapacari, Bolivia.

Unterschiede von VAR. ROSSII: Triebe im Alter verlängert, bis ca 10 cm dick. Ri. 12 bis ca 21. Ar. 4-7 mm lang, 3-4 mm breit, 10-15 mm freie Entfernung. St. hell- bis dunkelbraun, meist nicht gebändert, Rst. 7-30 mm lang, Mst. 1-2, 1-5 cm, öfters fehlend. Bl. 4-5 cm lang. N.-R. 4-5 mm lang, sehr eng. Rö. darüber 12-22 mm lang, innen weißlich, grünlich oder rötlich. Insertionslücke 7-10 mm. Narbe 5-7 mm lang. Krbl. 15-20 mm lang, 7-9 mm breit, purpurn bis purpurrosa, Form wie dort. Typusort oberhalb SAYARI, Prov. Tapacari, Depart. Cochabamba. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 348c. Abb. 483.

LOBIVIA SCHIELIANA BACKBG. 1956

syn. LOBIVIA SCHIELIANA VAR. ALBESCENS BACKBG. 1959.

Im Oktober 1954 entdeckte ich im Gebiet von AYATA, Provinz Muñecas, Depart. La Paz, eine interessante kleine LOBIVIA, d. h., ich glaubte zunächst, zwei Arten entdeckt zu haben mit Hybriden zwischen ihnen, denn die abweichendsten Typen darunter zeigen eine derart verschiedenartige Bestachlung, daß jeder Kakteenfreund sie unbedingt als zwei getrennte Arten ansehen würde. Aber eine genauere Untersuchung ergab, daß nur eine einzige Art vorliegt mit ausgeprägtem Bestachlungs-Dimorphismus, wie es z. B. auch die unten beschriebene ECHINOPSIS YUNGASENSIS zeigt sowie manche andere Kakteen, worüber ich in der Einleitung Ausführungen machte. Vier Jahre später fand ich die gleiche Art auch in der südöstlich angrenzenden Provinz Larecaja, und auch hier zeigen die Pflanzen den gleichen Bestachlungs-Dimorphismus mit Übergängen vom einen Typ zum anderen. Da die Blüten-Notizen, die ich machen konnte, für eine exakte Beschreibung nicht genügten, so blieb diese Art von meiner Seite zunächst unpubliziert.

Inzwischen lernte BACKEBERG diese Art kennen in der Sammlung von Herrn W. SCHIEL in Freiburg i. Br., welcher Proben aus einer Sendung von mir an die Firma WINTER erhalten hatte. Zur Sicherung seiner Autorschaft für diese Neuheit publizierte BACKEBERG ohne mein Wissen 1956 eine lateinische Diagnose (Descript. Cact. nov., S. 30), die mangels genügender Kenntnis und Sorgfalt sehr ungenügend ist und ebenso auch auf manche andere Lobivienart zutrifft. Es fehlen unter anderem darin die Kenntnis der Herkunft, der Frucht, des Samens und der großen Variationsbreite der Bestachlung. Es ist zudem für die Kenntnis einer Lobivienart ganz ungenügend, wenn die einzigen Blütenangaben darin bestehen, daß die Bl. schlank und hellrot ist, die Stbf. rot und der Gr. weißlich, denn das trifft auch auf viele andere Lobivienarten zu.

Herr W. SIMON schreibt in "Sukkulentenkunde VII/VIII", 1963, S. 72: "LOBIVIA SCHIELIANA ist ein Fall, in dem uns eine voreilige Beschreibung einen zusammenfassenden Überblick über eine formenreiche Pflanzengruppe vorenthalten hat. BITTER fand Lobivien... denen er seine Feldnummer 334 und 334a gab. Wenn die Beschreibung wie vorgesehen von ihm selbst verfaßt worden wäre, hätten auch die zahlreichen Formen und Variationen eine entsprechende Würdigung gefunden, BACKEBERG sah diese Pflanzen bei unserem Freund SCHIEL in Freiburg und benannte sie nach ihm LOBIVIA SCHIELIANA, eine nur wenig davon unterschiedene Form mit weißen Stacheln nannte er VAR. ALBESCENS. Die eigentlichen markanten Unterschiede sah BACKEBERG nicht, und deshalb blieben diese auch unerwähnt." (SIMON macht dann genauere Angaben über die große Variabilität in St. und Farben der

Bl. und fährt fort) "Fassen wir noch einmal zusammen, dann müssen wir die bedauerliche Feststellung treffen, daß durch die Beschreibung zweier wenig typischer Exemplare dem Formenreichtum dieser Pflanzengruppe in keiner Weise Rechnung getragen wurde und daß eine Neubearbeitung erforderlich ist. Vielleicht wäre es das beste, diese Gruppe als Variationen zur LOBIVIA TIEGELIANA zu stellen..." Letzterer Vorschlag ist freilich ein Irrtum, denn LOB. SCHIELIANA (die keineswegs als eine "Gruppe" bezeichnet werden darf) steht der LOB. TIEGELIANA verwandtschaftlich außerordentlich fern, die große Variabilität der LOB. SCHIELIANA betrifft nur die Bestachlung, dagegen ist TIEGELIANA in allen taxonomisch wesentlichen Merkmalen verschieden, zumal auch in den total verschiedenartigen Samen. TIEGELIANA gehört in die Gattung HYMENOREBUTIA, die von Argentinien nur bis in das südliche Bolivien verbreitet ist. SIMON bringt an der bezeichneten Stelle zwei Fotos von LOB. SCHIELIANA, welche ungefähr die Variationsbreite der Bestachlung zeigen. Was BACKEBERG als VAR. ALBESCENS publiziert, ist fast dasselbe wie sein Artypus und nur eine leichte Formänderung, keineswegs eine eigene Varietät. Von der Variationsbreite der Bestachlung hat BACKEBERG nichts gewußt, zum Glück, denn wer weiß, wieviele Arten er daraus gemacht hätte. Varietäten sind geographischer oder ökologischer Natur. Im Falle eines Dimorphismus oder Polymorphismus innerhalb einer sich erbmischenden Population kann man nur Formen anerkennen, keine Varietäten.

Da die Beschreibung durch BACKEBERG nicht kennzeichnend, mangelhaft und oberflächlich ist, gebe ich hier eine neue Beschreibung auf Grund meines Sammelmaterials: Körper kuglig, 3-6 cm Dm., im Alter nahezu ebenso hoch, in Kultur oft länger werdend, dunkelgrün bis schwarzgrün, mit vertieftem Scheitel und geringer Wurzelrube, an der Basis reichlich sprossend und diese Sprosse sich selbständig bewurzelnd und ablösend (Kindel-Vermehrung). Ri. 13-21, gerade oder gedreht, 3-5 mm hoch, Kanten um ein Drittel der Tiefe eingekerbt. Ar. 2-3 mm lang, 1-1,5 mm breit, 3-6 mm freie Entfernung, weißfilzig, in die Kerben hinabreichend und etwas schief gegen die Ri.. St. weiß bis gelblich bis braun, später vergrauend, mit gerauhter Oberfläche, kammförmig gestellt; Rst. 8-12, entweder nadelförmig, dünn, biegsam, wenig stehend, seitwärts gerichtet und körperwärts gebogen, 5-15 mm lang, oder nur 2-4 mm lang, sehr rau, relativ dicker und stark zum Körper gekrümmt; Mst. fehlend oder 1-4, oft dunkler, stark aufwärts gekrümmt, gleichlang mit den Rst. oder etwas länger, bei längerstacheligen Formen zuweilen 2-3(-5) cm Länge erreichend, bei der kurzstacheligen Form fehlend oder kurz; zwischen den Stachelformen sind Übergänge. Bl. weniger oder weiter seitlich, ca 4 cm lang, geruchlos, mehrere Tage öffnend, nachmittags schließend. Frkn. 3-6 mm lang und dick, grünlichbraun, mit 1-2 mm langen braunen schmalen Schuppen und weißer krauser Wolle, oft untermischt mit stärkeren braunen bis schwarzen Wollhaaren. Die unteren 2-4 mm der Rö., welche einer N.-R. entsprechen, liegen dicht dem Gr. an, sind vielleicht auch öfters mit ihm verwachsen. Die freie Rö. ist 16-18 mm lang, trichterig, oben 7-9 mm weit, innen etwas grünlich nach unten und rötlich nach oben, außen olivbräunlich, mit gleichfarbigen schmalen Schuppen, die oben in die Krb1. übergehen, und mit weißer oder brauner, nach oben auch schwarzer Wolle. Stbf. violettrot, die unteren nach unten auch grünlich, 12 mm lang, am Saum 10 mm, Beutel und Pollen fast zitrongelb, Insertionslücke von 8 mm unter dem Saum. Gr. blaß, etwas grünlich, mit 6-7 gespreizten, 2-2,5 mm langen blassen Narbenlappen, welche die Beutel nicht überragen, Krb1. 17-19 mm lang, 7-10 mm breit, spatelig oder umgekehrt lanzettlich, oben gerundet oder kurz zugespitzt, mit zwei Farben: ein Mittelstreif von 1/4 Breite bis nahezu die ganze Breite des Krb1. ist orangerot oder braunorangerot, die schmalen bis sehr breiten Ränder violettrot; nicht aus der Nähe gesehen ergibt sich eine Gesamtfarbe von etwa kapuzinerkressenrot bis rubin. Fr. schwarzgrün, kuglig, 1 cm dick, seitlich aufplatzend, Fleisch saftig, weiß. Sa. schwarz, sehr fein ausgeflacht gehöckert, 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, dorsal stark gewölbt, ventral leicht gekerbt, Hilum oval, sehr schräg. Nr. FR 334 (Prov. Muñecas),

FR 334a (Prov. Larecaja). Mangels Lebendmaterial vermag ich nicht zu sagen, ob Varietätsunterschiede zwischen beiden bestehen. Die Bl.-Angaben beziehen sich auf FR 334. Abb. 489 bis 491 und 586.

LOBIVIA RAUSCHII ZECHER, Succulenta 1974, Nr. 3, S. 42/43

Herr ERNST MARKUS aus Österreich hatte sich Herrn RAUSCH angeschlossen auf einer Forschungstour durch Argentinien und Bolivien. Er schrieb mir danach einen langen Brief über Kakteenbeobachtungen, die sie gemacht hatten. In meiner Antwort am 13. 1. 1970 machte ich ihn aufmerksam auf verschiedene bolivianische Arten mit Fundort-Angaben, die ich leider wegen Verlust des Lebendmaterials nicht bearbeiten konnte, damit deren Kenntnis nicht verloren gehen sollte, und schrieb ihm: "Ich möchte Sie noch auf ein paar Arten hinweisen, die neu sind, die ich aber nicht weiter erforschen kann, weil ich kein Lebendmaterial und keine Blütenkenntnis habe und die betreffenden Standorte voraussichtlich nicht nochmals aufsuchen kann." Unter den dann aufgeführten neuen Arten findet sich meine Nr. FR 807, die nach ihrer Wuchsform und Bestachlung wie eine ECHINOPSIS aussieht und über die ich ihm angab: "Am Fußweg von CULPINA nach SALITRE, sehr charakteristische Art, welche Sproßhaufen bildet und Kindel macht, von mir gefunden Mai 1956. Kenne die Blüte nicht und habe kein Material mehr davon." RAUSCH hat dann jedenfalls nach dieser Standortangabe von mir diese Art aufgesucht, und ZECHER publizierte sie als LOBIVIA RAUSCHII (siehe oben) mit Angabe meiner FR-Nummer und bemerkt dabei: "Es scheint, daß RITTER es nicht der Mühe wert gefunden hat, diese interessante Pflanze zu publizieren."

Meine eigenen Feldnotizen von 1956 über diese Art lauten: Große halbkuglige Gruppen von 20-30 cm Dm. mit vielen kleinen Köpfen; sproßt durch seitliche Kindel, die sich selbständig bewurzeln. Ri. ca 13. Ar. nicht seitlich verschoben. Bl. weit seitlich. Fr. länglich, seitlich aufschlitzend, mit kleinen breiten Schuppen und winzigen weißen Flöckchen. Rö. außen ebenso." Nach RAUSCH ist die Bl. 40 mm lang und rot und die St. sind im Neutrieb braun, gerade, stechend, ca 14 pro Ar..

Außerdem publizierte RAUSCH (Succulenta 1974, Nr. 4, S. 62) eine LOBIVIA SALITRENSIS RAUSCH von Salitre mit der VAR. FLEXUOSA RAUSCH (ebenda, S. 63) von LA CUEVA, beide rotblütig. Es scheint mir aber eher, daß beide zu LOBIVIA CULPINENSIS zu rechnen sind (Siehe mein Farbb. 19 einer rot blühenden LOBIVIA CULPINENSIS von LA CUEVA).

II. UNTERGATTUNG: HYMENOLOBIVIA (BUIN. & KRZGR. ex)RITTER

LOBIVIA (HYMENOLOBIVIA) TUBERCULOSA RITTER spec. nov.

Solitaria, semiglobosa, 8 cm diam., viridis, vertice depresso; costae 16, ca 1 cm altae, profunde divisae in tuberculos obtusos, ca 15 mm longos; areolae rectae vel obliquae, 4-5 mm longae, 3 mm latae, in lateribus superioribus tuberculorum; spinae brunneae, rectae, marginales 7-9, crasse aciculares, 10-30 mm longae, centrales deficientes vel 1 similiter; flos lateralis, 5,5 cm longus; ovarium squamis viridiflavis et lana alba copiosa praeditum; sulcus nectarifer 1 mm longus, angustissimus, pallidus; tubus floralis infundibuliformis, ca 2 cm longus, exitus ca 2 cm amplus, tubus interne purpureoniger, hymene clare carmineo praeditus, externe olivaceus filamenta biseriata, purpurea; stylus 15 mm longus, viridis, stigmata 12, viridia, 3 mm longa; petala spathulata, 25-27 mm longa, 6-8 mm lata, obscure carminea, externe subpurpurea; habitat La Cueva, Prov. Sud-Cinti, Bolivia.

Einziges Exemplar: Einzeln, halbkuglig, grün, 8 cm Dm., mit vertieftem Scheitel. Ri. 16, ca 1 cm hoch, tief zerteilt in Höcker, diese sehr stumpf, ca 15 mm lang, an ihrer Basis ca 10 mm breit, gegen den Scheitel schmaler. Ar. unverschoben bis stärker verschoben, blaß bräunlichfilzig, 4-5 mm lang, ca 3 mm breit, in die Kerben hinabreichend. St. braun, gerade, Rst. 7-9, seitlich gerichtet, dick nadelförmig,

10-30 mm lang, die untersten am kürzesten und dünnsten, der oberste an längsten und stärksten, Mst. fehlend oder einer, wie die stärksten Rst.. B1. weit seitlich, ca 55 mm lang, weit öffnend. Frkn. grün, höckerig, ca 8-10 mm lang und dick, mit fleischigen grüngelben Schuppen mit langen rötlichen Spitzen und ziemlich reichlichen Wollhaaren. N.-R. sehr eng, ca 1 mm lang, blaß, ohne feststellbaren Nektar. Rö. trichterig, 20-22 mm lang, oben ca 2 cm weit, innen purpurschwarz mit Dunkelstufe etwa 6-8, nach oben hin heller; das deutliche, etwa 1/2 mm vorstehende Hymen etwa hellrubin. Rö. außen olivgrün, Schuppen nach oben größer werdend, schmal dreieckig, rötlich gespitzt, ziemlich reichliche graue und schwarze Wolle. Stbf. in zwei Partien, die unteren purpurbraun, die des Saumes hell purpurn, untere über 2 cm lang, obere ca 1,5 cm, Beutel creme, Insertionslücke ca 15 mm hoch; die ; Stbbl. des Saumes stehen spärlich, die unteren dicht. Gr. 15 mm lang, sattgrün, am Ende rötlich, davon kommen 3 mm auf die 12 laubgrünen Narbenlappen. Krb1. spateelförmig, oben stumpf, 25-27 mm lang, 6-8 mm breit, intensiv dunkelkarmin, nach der Basis etwas zinnober, die äußeren mehr purpurn, die äußersten schmäler, purpurn mit olivgrün, Übergänge in die Schuppen olivgrün, zugespitzt. Sa. nicht bekannt; aber auch ohne dessen Kenntnis ist die Zugehörigkeit zur Untergattung HYMENOLOBIIVXA diagnostisch gesichert. Typusort oberhalb LA CUEVA, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1441. Abb. 48*.

HYMENOREBUTIA (FRIC ex) BUINING 1939

Über die Gattung HYMENOREBUTIA siehe S. 454 und S. 466.

HYMENOREBUTIA CINTIENSIS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA CINTIENSIS CARD., Cactus 1959, S. 179.

syn. LOBIVIA IMPORANA RITT. nom. nud. 1958.

syn. LOBIVIA CAMATAQUIENSIS CARD., Cactus 1963, S. 90.

syn. LOBIVIA CINTIENSIS VAR. GRANDIS RITT. nom. nud. 1963.

syn. LOBIVIA CINTIENSIS VAR. ELONGATA RITT., Taxon Mai 1963, S. 124.

Auf meiner ersten Südamerika-Reise fand ich bei CURQUE, Depart. Arica, im März 1931 eine sehr schlanke dichtstachelige LOBIVIA, von der ich ein Quantum Samen sammeln konnte, der damals im Katalog der Firma WINTER angeboten wurde unter der Nr. 606/592 als LOBIVIA LONGISPINA BR. & R., was eine irrtümliche Bestimmung war. Es handelte sich in Wahrheit um eine interessante Neuheit, Vielleicht gibt es in den Sammlungen noch Nachwuchs aus dem damaligen Samen und läßt sich solches vielleicht noch feststellen. Als ich im Februar 1953 wieder nach Bolivien kam, suchte ich in den ersten Tagen schon meinen alten Fundplatz nach 22 Jahren wieder auf und machte von da eine vieltägige Fußwanderung in das nördlich anschließende Gebiet. Ich stellte dabei fest, daß diese Art eine weite Verbreitung hat in den Provinzen Mendez und Sud-Cinti und daß sie entsprechend regionale Formen und Varietäten entwickelt hat. Diesen gab ich in der Folgezeit meine neuen Nummern FR 82, 82a, 82b, 82c und 82d, während die erstgefundene Pflanze von CURQUE, von der ich mangels mitgenommenen Materials nicht sicher bin, ob sie vielleicht als eigene Art zu gelten hat, später die Nr. FR 1084 erhielt. 1958 nahm ich meine Nr. FR 82b als den Typus der Art und benannte ihn LOBIVIA IMPORANA nach der Ortschaft IMPORA, wo diese Art charakteristisch und häufig ist; die anderen Nummern nahm ich als Varietäten und Formen dazu. LOBIVIA IMPORANA war ein nomen nudum von mir, um zunächst mal für das Angebot von Samen einen Namen zu haben; die Publikation sollte erfolgen, nachdem die Art von mir noch umfassender und gründlicher studiert worden sei.

Im Dezember 1954 hatte ich auf einer kurzen Durchreise Exemplare von Nr. FR 82 und 82b gesammelt und Bestimmungsstücke davon an Herrn Prof. CARDENAS in Cochabamba gesandt (Lebendexemplare), zusammen mit

vielen anderen Kakteen, unter denen viele neue Arten waren; einige davon sind in den nächstfolgenden Jahren von Prof. Cardenas publiziert worden (wenn auch mein Name nur einmal genannt worden ist), andere waren bis jetzt noch unpubliziert. Zu obigen beiden Nummern hatte mir Prof. CARDENAS in einer brieflichen Mitteilung angegeben: "Nr. 82. No la conozco." (ich kenne sie nicht.) "Nr. 82b. LOBIVIA?" Nachdem Anfang 1959 meine FR 82 und 82b im Katalog der Firma WINTER von mir erstmals unter den Namen LOBIVIA IMPORANA und LOB. IMPORANA VAR. angeboten worden waren, wurde in der französischen Zeitschrift "Cactus" im Dezemberheft dieses Jahres von Prof. CARDENAS unter anderem eine LOBIVIA CINTIENSIS CARD. spec. nov. publiziert) als Typusort ist angegeben IMPORA. Tatsächlich zeigt nicht nur die Angabe des Fundortes, sondern auch die Diagnose, daß es sich um meine LOB. IMPORANA nom. nud. handelt. CARDENAS gibt in der Publikation an, sie im Februar 1958 gefunden zu haben. Er meint am Schluß "Celle-ci provient d'une région où aucune Cactée n'a encore été récoltée à ma connaissance." Aber mein zuvor schon im WINTER-Katalog aufgeführter Name LOB. IMPORANA zeigt CARDENAS' Typus-Standort schon in diesem Artnamen an. Ein Exemplar der gleichen Art und Varietät FR 82b hatte Prof. CARDENAS von mir 5 Jahre zuvor erhalten mit meiner Ortsangabe LA TORRE, nach der Landkarte 20 km entfernt von IMPORA. CARDENAS hatte mir allerdings schon 1955 geschrieben, daß er meine Kakteen nur beschreiben werde, wenn er sie selbst gesucht und gefunden und nach seinen Exemplaren studiert habe. Meinen Namen LOB. IMPORANA mußte ich natürlich nunmehr gemäß Nomenklatur-Code zurückziehen. Mein eigener früherer Fund dieser Art bleibt in der Publikation von CARDENAS unerwähnt. Mein Angebot, über die Beibringung von Fundmaterial und Angabe der Fundorte hinausgehend an der wissenschaftlichen Bearbeitung meines eigenen Materials mitzuwirken, hatte Prof. CARDENAS 1955 brieflich abgelehnt. Jedenfalls wollte er lediglich, daß ich Zubringerdienste leistete für seine eigenen Bearbeitungen. Leider waren diese aber in der Mehrzahl der Fälle wissenschaftlich völlig unzulänglich, so daß ich mich von ihm gänzlich zurückziehen mußte.

Als Ergänzung zu CARDENAS' Publikation mache ich noch einige wesentliche Angaben: Die Ri. sind etwas gekerbt. Die Ar. sitzen auf der oberen Abdachung der Höcker und gehen in die Kerben hinab. Besonders charakteristisch ist, daß die Ar. nicht wie bei den meisten Vertretern der Gattung LOBIVIA schief verschoben sind, sondern gerade auf den Ri. sitzen. Die Bl. entstehen nahe dem Scheitel bis halb seitlich. Die Wurzeln sind etwas rübig, mancherorts nur gering, an anderen Orten stärker und dann oft mit etwas verengtem Hals. N.-R. nur ca 1 mm lang mit wenig bis reichlich Nektar, es können auch bis 2 mm sein, tubisch und eng um die Griffelbasis, weiß bis purpurn, oben geschlossen durch die basalen, gegen den Gr. gelehten Stbb1. (Von CARDENAS wird die N.-K. oder N.-R. in seinen Beschreibungen und Zeichnungen der Bl. stets übersehen.) Öfters ist der Gr. an der Basis etwas mit der Rö. verwachsen. Rö. ohne Hymen. Fr. etwa tonnenförmig, 1-1,5 cm lang, 0,7-1 cm dick Sa. fast kuglig, 1,2 mm lang, 1,1 mm breit, 1,0 mm dick, Testa braun, matt, Oberfläche sehr fein körnig. Hilum basal, nicht schief, sehr klein, rund, oder gering oval, vertieft, schwarzweiß.

Die Farben der Bl. sind außerordentlich variabel, und da die Farben nicht nur an einem Standort, sondern auch regional variieren, verleitet dieser Umstand sowie auch eine regionale Variabilität von Größe, Dicke und Länge des Körpers und von Länge und Stärke der St. zunächst zur Aufstellung von Varietäten. Bei einer genaueren Durchforschung des ganzen Gebietes wird die Abgrenzung und Kennzeichnung regionaler Varietäten jedoch immer schwieriger, da sich zu viele fließende Übergänge zeigen. Ich bin daher zu der Überzeugung gekommen, daß mit der Aufstellung und Benennung solcher Varietäten für die Systematik nichts gewonnen wird, erst recht nicht für den Liebhaber, der nur in einer gewissen Zahl von Fällen eine sichere Varietätsbestimmung durchzuführen vermöchte. Ich hatte zunächst Varietäten aufgestellt mit den Nummern FR 82 bis 82d, von denen eine publiziert wurde: FR 82 als VAR. ELONGATA (siehe oben). Ich ziehe dieselbe nunmehr wieder zurück und betrachte sie bes-

ser als eine Kombination einiger Formen. Da ich der Ansicht bin, daß man zur Entlastung des Systems Formen nur in Ausnahmefällen mit besonderen Samen belegen sollte, so mache ich keine Umkombination dieses Varietätsnamens.

In der Färbung der B1. gibt es besonders zwei Grundtypen: einen gelben und einen roten. Beim gelben Blütentyp ist die Rö. innen im unteren Teil dunkelgrün bis blaßgrün oder blaßpurpurn, nach oben von Kronblattfarbe bis fast weiß; die Stbf. sind im unteren Röhrenteil grün, braungrün oder braunpurpurn, im oberen Röhrenteil von Kronblattfarbe; die Krbl. sind von ungelb (Farbe 24,5) über schwefelgelb bis goldgelb (Farbe 1 bis 2). Beim roten Blütentyp sind Rö. und Stbf. im unteren Teil purpurbraun, im oberen Teil von Kronblattfarbe, die Krbl. sind karmin bis purpurn (Farbe 8 bis 10). An manchen Orten findet man fast nur Pflanzen mit gelben Blüten, an anderen vorzugsweise mit roten Blüten. Es können an einem Ort fast nur ausgesprochen gelbbblütige und rotblütige Exemplare zu finden sein, an anderen Orten kann man alle Übergänge vom einen Blütentyp zum anderen finden mit jeder Zwischenfärbung, wobei aber die Krbl. in sich immer einfarbig sind. Auch kann die Purpurbraunfärbung in den tieferen Teilen der Rö. und Stbf. an einer Örtlichkeit bei gelben Blüten fast immer vorhanden sein, an einer anderen stattdessen bei gleich gelber Krbl.-Färbung durch Grünfärbung ersetzt sein, während an gleichen Orten auch rotblühende Exemplare wachsen. Eine Korrelation von Krbl.-Farben mit anderen Pflanzenmerkmalen fand ich nicht. Bei solcher Variabilität lassen sich natürlich keine gesonderten Varietäten aufstellen und man muß auf wissenschaftliche Varietätsnamen verzichten. Was CARDENAS bei CINTIENSIS als Blütenfarben angibt, betrifft nur diejenigen eines einzelnen Exemplars innerhalb einer großen Mannigfaltigkeit. Wie die auffallenden regionalen Divergenzen in der Kombinierbarkeit der Farben mendelistisch zu erklären sind, wäre züchterischer Experimente wert.

Auf mageren Böden herrscht ein dünner Wuchs vor mit kurzen St., auf nährhafteren Böden ein dickerer Wuchs, kürzer oder länger, mit längeren St., Auch da erscheint eine Varietätsunterteilung unangebracht, weshalb ich LOBIVIA CAMATAQUIENSIS CARD., welche dasselbe ist wie meine LOB. CINTIENSIS VAR. GRANDIS (FR 82d) in denselben Formenkreis stelle ohne Aussonderung, als bloße regionale und ökologische Form, an den B1. fand ich keine Unterschiede, der Wuchs ist etwas dicker, und die St. sind etwas länger. Samen von dieser hatte ich an die Firma WINTER Anfang 1963 gesandt unter dem Namen LOB. CINTIENSIS VAR. GRANDIS und Nr. FR 82d, ehe dafür von CARDENAS der Name LOB. CAMATAQUENSIS publiziert wurde.

BACKEBERG schreibt in Band 2 seines Werkes auf S. 1481: "RITTER erwähnt (in WINTER-Kat.) noch folgende Artens FR 82 LOBIVIA IMPORANA RITT. (zuerst ohne Namen in Kat. 1956)... und eine VAR..."; die letztere ist in jenem Katalog mit FR 82a bezeichnet. Drei Seiten vorher schreibt er: "Im WINTER-Kat. 1956 wird noch eine LOBIVIA sp. FR 83... aufgeführt", und er macht darüber einige Angaben, die dem Katalog entnommen sind und eigene dazu. Er hat aber versehentlich eine falsche Nummer angegeben, denn es ist dort die gleiche Nr. FR 82 angeführt, die er auf S. 1481 nennt (FR 83 ist REBUTIA FIEBRIGII VAR. DENSISETA), es ist also dasselbe. In Band 6, S. 3736 führt er ein drittesmal die gleiche Lobivienart auf, FR 82a, als "eine weitere, noch unbeschriebene Art", ohne Namen, mit einem Foto dazu. Daß er diese Art schon zweimal in Band 2 gebracht hatte, einmal als LOB. IMPORANA und einmal unbenannt, hat er nicht bemerkt. Daß es dieselbe Art ist, die er zum viertenmal aufführt in Band 6 als LOBIVIA CINTIENSIS CARD., erkannte er nicht. In seinem Kakteen-Lexikon bringt er dazu noch meine Varietät ELONGATA RITTER der LOB. CINTIENSIS unter meiner Nr. FR 82. Auch jetzt entging ihm, daß er auf S. 1481 seines Werks notiert hatte "FR 82 LOB. IMPORANA RITT.", daß also die spätere LOB. CINTIENSIS CARD. zusammenfällt mit der LOB. IMPORANA RITT.. Er hätte in Kakteen-Lexikon durch Aufführung des Namens LOB. IMPORANA RITT, als synonym zu LOB. CINTIENSIS CARD. die diversen früheren Versehenungen korrigieren müssen; stattdessen fehlen der Name IMPORANA und die Nr. FR 82 und 82a im Kakteen

Lexikon. Entgleisungen solcher Art dürfte es in BACKEBERGS Handbuch ein paar tausend geben; das Werk gehört eigentlich nur in die Hand des kritischen Forschers, wenn es nicht Verwirrungen verewigen soll.

Ich mache hierzu noch einen Nachtrag, nachdem WALTER RAUSCH in K.u.a. S. Mai 1968, S. 90f eine Synonymisierung der LOBIVIA CINTIENSIS CARD. mit LOBIVIA LATERITIA (GUERKE) BR. & R. vornahm. Er gibt dazu eine Schwarzweiß-Kopie des Original-Aquarells von SCHUMANN der ECHINOPSIS LATERITIA GUERKE aus "Blühende Kakteen" und ein eigenes Schwarzweiß-Foto der LOBIVIA CINTIENSIS, welche beide Bilder beträchtlich voneinander abweichen. Exemplare wie das Bild von SCHUMANN habe ich nie in Natur gesehen. Ich hatte, ehe ich Obiges über HYMENOREBUTIA CINTIENSIS schrieb, meine eigenen Unterlagen mit der Beschreibung von GURKE in Monatsschrift für Kakteenkunde 1907, Nr. 10, S. 151 und dem Bild von SCHUMANN verglichen mit dem Ergebnis, daß mir eine Synonymie nicht gegeben erschien. Folgende Unterschiede fielen mir auf, wobei ich die Angaben von Gurke in Klammern setze: Scheitel bewehrt (unbewehrt), Ri. niedriger und mit breiteren Kanten, Ar. 5-15 mm voneinander entfernt (20-30 mm), St. stark verflochten (kaum verflochten), den Körper viel stärker einhüllend, einfarbig (mit dunkleren Querbinden), Mst. 3-9 (1-2). Nach dem Bild sind die Bl. viel stärker beschuppt; die Farbe der Krb. wird als schmutzig zinnoberrot angegeben, was der Farbe 7 entspricht, das Farbbild von SCHUMANN zeigt die Farbe 6, kressenrot. An den meisten Fundorten der CINTIENSIS kommen diese Farben nicht vor, nur gegen Osten hin fand ich sie, aber seltener als gelbe und karmine bis purpurne Färbungen. Als besonders beweisend führt RAUSCH an, daß diese Art von FIEBRIG kam und viele von FIEBRIGs Kakteen aus derselben Gegend stammten wie die LOB. CINTIENSIS. Dies stimmt aber keineswegs. FIEBRIG hatte eine Reise von Paraguay über Tarija nach ESCAYACHI gemacht, und die Kakteen, die er beschreiben ließ, wuchsen alle an dieser Strecke. Aber LOB. CINTIENSIS ist dort bei guter Absuche nie gefunden worden, sondern wächst weiter nördlich, in der Provinz Sud-Cinti und etwas über deren Grenze nach Süden und Osten hinausgehend; zudem wächst sie zusammen mit einer Anzahl Kakteenarten, welche damals noch unbekannt blieben, denn sie wurden auch nach FIEBRIGs Reise nicht beschrieben. FIEBRIG wird zu jener Zeit, als es den Fahrweg von Tarija nach ESCAYACHI noch nicht gab, auf dem einstigen Saumpfad geritten sein, den ich nicht kenne. Zwischen dem mir bekannten Fundgebiet der CINTIENSIS und der genannten Fahrstraße liegt ein Gebiet, das großenteils noch nicht auf Kakteen untersucht worden ist, von da wird vermutlich ECHINOPSIS LATERITIA GUERKE stammen, denn der Saumpfad mag sich etwas nördlicher als die heutige Fahrstraße befunden haben. Wenn er nämlich noch nördlicher gereist wäre, hätte er die anderen mit CINTIENSIS zusammen wachsenden Kakteenarten finden müssen. Natürlich könnte es sein, daß LATERITIA und CINTIENSIS Varietäten einer einzigen Art sind, aber das ist recht ungewiß; anderenfalls sind sie als nahe verwandte Arten anzunehmen. Daher erscheint es besser, diese Art-Synonymisierung nicht vorzunehmen, ehe diese Frage nicht an Ort und Stelle geklärt ist. Diese Überlegungen hatte ich mir schon damals gemacht, als ich die obigen Erläuterungen zu HYMENOREBUTIA CINTIENSIS schrieb, also bevor RAUSCH die Synonymisierung vornahm. Abb. 493 bis 495 und 587.

RAUSCH gibt ebenda ferner als Synonym an: LOBIVIA SCOPULINA BACKBG.. Die außerordentlich dicht stehenden Areolen der letzteren im Vergleich zu den sehr entfernt stehenden und kleineren von LOB. LATERITIA sensu RAUSCH weisen auf eine andere Art. Da BACKEBERG zudem nichts von den Bl. seiner Art wußte als deren Gelbfärbung und auch nicht den Fundort wußte, wird man den Namen SCOPULINA aufgeben müssen als nicht bestimmbar. Im übrigen stammte das Exemplar von Frau WILKE, die meines Wissens nie in den Gegenden war, wo die Pflanzen wuchsen, die RAUSCH als LOB. LATERITIA ansieht.

HYMENOREBUTIA TIEGELIANA (WESSN.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA TIEGELIANA WESSN. Beitr. Sukkkde. u. Pflge. 1939, H. 3, S. 49.
Körper grün, etwas glänzend, kuglig, Wurzel sehr gering rübig, Schei-

tel vertieft, gering oder nicht bestachelt; blühbare Köpfe 2-7 cm Dm., einzeln oder häufig sprossend. Ri. 15-30, sehr tief gekerbt, auf die Hälfte bis nahe zum Grunde, Ei. an den meist gegenseitig verschobenen Höckern 3-5 mm hoch, Höcker beilförmig, stumpf, 7-15 mm lang. Ar. grau-filzig, 3-6 mm lang, 1-2 mm breit, 6-10 mm freie Entfernung, schief auf der oberen Abdachung der Höcker, öfters bis ganz in die Kerben hinab reichend und oft seitlich noch darüber hinaus; vom Areolenende geht eine Falte in die Längsfurche hinab. St. paarweise kammförmig gestellt bis auf den untersten und oft auch obersten Einzelstachel; im ganzen 9-15 Rst., 5-10 mm lang, körperwärts gebogen oder etwas hakig. Bl. halb seitlich, 35-50 mm lang, 30-50 mm weit geöffnet, geruchlos. Frkn. 4-8 mm lang, 4-6 mm dick, mit sehr schmalen, 1-3 mm langen rotbraunen bis blaßgrünen Schuppen und reichlichen weißen Wollhaaren. N.-R. tubisch, 1-2 mm lang, blaß, ohne oder mit wenig Nektar. Rö. darüber trichterig, 12-16 mm lang, oben 8-10 mm weit, innen blaß purpurn, außen wie Frkn., Haare weiß bis braun, auch einige schwarz, Schuppen länger. Stbf. intensiv purpurn, 7-15 mm lang, die kürzesten am Saum, Beutel, creme, Insertionslücke ca 10 mm hoch. Gr. blaßgrün, oben auch bräunlich, 22-24 mm lang, wovon 3-5 mm auf die 5-8 gelblichgrünen Narbenlappen zwischen den Beuteln kommen; die untersten 1-3 mm des Gr. sind zuweilen mit der Rö. verwachsen. Krbl.: innere und mittlere 18-28 mm lang, 4-7 mm breit, spatelig bis lanzettlich, immer intensiv und leuchtend purpurn bis violettrot (Farbe 10,5 bis 11); nur eine Mutante in einem Exemplar hatte weiße Bl. ohne jeden roten oder braunen Farbton; äußere Krbl. schmaler, lang zugespitzt, oft etwas länger (wie z. B. bei dem Foto), blaß grünlich. Fr. ca 12 mm lang, 10 mm dick, unten sehr stumpf, oben verschmälert, dunkelgrün, auch etwas rötlich dazu, Bedeckung wie Frkn., platzt der Länge nach auf. Sa. 1,5 mm lang, 1,2 mm breit, 1,0 mm dick, Testa schwarzbraun, sehr fein gekörnt, Hilum basal, rund oder fast rund, vertieft, klein, weiß. Fundgebiet nördlich und westlich von TARIJA, Prov. Cercado, bei ca 2000 bis 2500 m Höhe. Wurde von mir 193-1 entdeckt, Nr. PR 384. Abb. 485. Was BACKEBERG in seinem Handbuch, Bd. 3, S. 1475 und KRAINZ in "Die Kakteen" (CVc vom 1. XI. 1964, auf der ersten Seite) als LOBIVIA TIEGELIANA abbilden, ist etwas ganz anderes, wie nach den runden, stark weißfilzigen Ar. sofort zu erkennen ist. Dagegen sind die beiden in der Original-Publikation von WESSNER abgebildeten Pflanzen typisch.

LOBIVIA PECLARDIANA KRAINZ 1948 mit VAR. WINTERT AR KRAINZ und VAR. AL-BIFLORA KRAINZ, in "Die Kakteen" umkombiniert als VAR. PECLARDIANA der LOB. TIEGELIANA mit den Formen WINTERIAE und ALBIFLORA, sind Kulturhybriden. Die Samen dieser Pflanzen stammten nicht von mir, wie KRAINZ und BACKEBERG angeben, sondern von der Firma WINTER, offenbar dortselbst in der Gärtnerei viele Jahre später geerntet als meine Ursprungssamen. Obwohl BACKEBERG in seinem Handbuch weitläufig über die Hybridnatur der LOB. PECLARDIANA berichtet auf S. 1477 und Krainz davon wußte, denn er führt diese Seite BACKEBERGS in der bei seiner VAR. PECLARDIANA zitierten Literatur auf, geht KRAINZ mit keinem Wort darauf ein, obwohl doch sein Handbuch auf wissenschaftliche Zuverlässigkeit Anspruch erhebt. Diese Namen sind auszumerzen.

HYMENOREBUTIA TIEGELIANA VAR. DISTEPANOIANA (CULLM. & RITT.) RITT, comb. nov.

syn. LOBIVIA TIEGELIANA VAR. DISTEFANOIANA CULLM. & RITT. K.u.a.S. 1961, H. 1, S. 7f.

Die von CULLMANN allein gemachte Beschreibung, in welcher er nach einem oder mehreren Exemplaren bei sich Differenzen gegenüber VAR. TIEGELIANA herausstellte, ist zumeist unrichtig. CULLMANN gibt an, daß VAR. TIEGELIANA eiförmige bis fast runde Ar. habe, dagegen VAR. DISTEFANOIANA Ar. von bis 3,5 mm Länge und 1 mm Breite. Jedoch sind die Ar. beider Varietäten im ganzen die gleichen; eher sind die der Typusvarietät meist noch etwas länger. Die von CULLMANN außerdem besonders hervorgehobene kammförmige Stellung der St. ist ganz die gleiche wie bei

VAR. TIEGELIANA. Auch der zuweilen vorhandene Mst. ist der gleiche. Solche Fehlbeurteilungen ergeben sich, wenn man nur einzelne Exemplare vergleicht und nicht die Variationsbreite kennt. Als Unterschiede sehe ich nur folgendes Ri. im Durchschnitt weniger tief gekerbt. Ar. im ganzen weniger stark verschoben. St. kürzer, 3-4 mm lang gegenüber 5-10 mm bei VAR. TIEGELIANA. Bl.-Unterschiede sind mir nicht aufgefallen. Man kann DISTEFANOIANA als eine regionale Varietät der HYMENOREBUTIA TIEGELIANA führen. Typusort Berge von ANGOSTO am TARIJA-Fluß, südöstlich von TARIJA. Diese Varietät nähert sich in ihrem Aussehen ein wenig der noch weiter südöstlich und flußabwärts wachsenden HYMENOREBUTIA PUSILLA. Wurde von mir entdeckt 1958. Nr. FR 620. Abb. 486. Foto in der Original-Publikation und in KRAINZ: "Die Kakteen" CVC vom 1. XI. 1964.

HYMENOREBUTIA TIEGELIANA VAR. DIMORPHIPETALA RITTER var. nov.

A var. tiegeliana recedit colore obscurius viridi, tuberculis paulum longioribus, minus obtusis, areolis inter se paulum remotioribus, spinis paulum longioribus, pallide flavis, floribus ca 5 cm longis, ca 6 cm amplis, filamentis purpureonigris, stylo 15 mm longo, petalis interioribus 18 mm longis, 8 mm latis, fere oviformibus, carmineis, exterioribus 36 mm longis, 4 mm latis, linearibus, longe mucronatis, griseoalbis; habitat Alto de España, Prov. Mendez, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. TIEGELIANA: Körper bis 5 cm Dm., Farbe dunkler grün, Höcker etwas länger, mit etwas schärferen Kanten. Ar. durchschnittlich ca 2 mm entfernter voneinander, St. ein wenig länger, hell gelb. Bl. (registriert von 2 Exemplaren) ca 5 cm lang, 6 cm weit offen, Stbf. purpurschwarz, Beutel hell braungelb, Gr. 15 mm lang, olivgrünrötlich, mit 8 etwa hell schwefelgelben Narbenlappen. Innere und mittlere Krbl. 18 mm lang, 8 mm breit, fast eiförmig, mit feiner Spitze endend, karmin, mit schmalen, violettroten Rändern, äußere Krbl. 36 mm lang, 4 mm breit, nach unten linealisch, oben lang zugespitzt, grauweiß. Typusort ALTO DE ESPAÑA bei CAJAS, nordöstlich von TARIJA, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 384a. Farbbild 15.

Diese regionale Varietät ist namentlich durch die abweichenden Blütenfarben und die äußeren Krbl. charakteristisch, welche doppelt so lang und halb so breit als die inneren und nahezu weiß sind.

HYMENOREBUTIA TIEGELIANA VAR. RUBERRIMA (RAUSCH) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA TIEGELIANA VAR. RUBERRIMA RAUSCH Succulenta 1972, S. 102.

Etwas größer, mit blutroten Bl.; ebenfalls bei TARIJA, aber 3300 m hoch.

HYMENOREBUTIA PUSILLA (RITT.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA PUSILLA RITT. Succulenta 1966, H. 6, S. 85.

Unterschiede gegen HYMENOREBUTIA TIEGELIANA (siehe oben, auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Körper einzeln oder zumeist mit stärkerer Kindelbildung (einzeln oder aus dem Stamm sprossend, ohne Kindelbildung), mit etwas Rübenwurzel (fast rübenlos), mit bestacheltem Scheitel (Scheitel fast unbestachelt), im Blühalter Köpfe 15-40 mm dick (20-70 mm). Ri. 11-17 (15-30), 1,5-3 mm hoch (3-5 mm), ungekerbt oder nur sehr gering gekerbt (stark gekerbt). Ar. 1,5-3 mm lang (3-6 mm), 1-1,5 mm breit (1-2 mm), 1-4 mm freie Entfernung (6-10 mm), gerade, seltener etwas schief (stärker schief, weit hinabreichend). St.: Rst. 11-21 (9-15), mehr seitwärts gerichtet, 1-5 mm lang (5-10 mm), nur selten ein abstehender Mst. von ca 5 mm Länge, Bl. im ganzen etwas kleiner, ca 35-40 mm lang. Erkn. ca 8 mm lang, 5 mm dick (fast kuglig). Krbl. 15-16 mm lang (18-28 mm), 6-8 mm breit (4-7 mm), intensiv purpurn bis violettrot (ebenso). Fr. fast spindelförmig (rundlich oder wenig verlängert, unten stumpf, oben verschmälert). Sa. ohne wesentliche Unterschiede. Typusort OROZAS, Prov. Arce; wächst auch bei ANGOSTURA, Grenze der Provinzen Arce und Cercado. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 1170 und 906. Abb. 488 und 588.

FORMA FLAVIFLORA (RITT.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA PUSILLA F. FLAVIFLORA RITT. Succulenta 1966, H. 6, S. 86.

Diese Erbform unterscheidet sich nur durch gelbe Krb1., ist von den gleichen Standorten, bei OROZAS weniger häufig als die rot blühende Form. Nach brieflicher Mitteilung von RAUSCH blüht die Art bei ANGO-STURA ganz vorwiegend gelb und nur selten rot. Mischfärbungen wurden nicht gefunden. Gleiche FR-Nr. Abb. 487.

HYMENOREBUTIA TORATAENSIS RITTER spec. nov.

Solitaria, 6-10 cm crassa, sphaerica vel hemisphaerica, viridis; costae 16-27, 5-10 mm altae, crenatae; areolae 5-8 mm longae, ex longo rotundae, obliquae, 1-2 cm inter se remotae; spinae rectae vel paulum repandae, marginales 10-14, inferae tenues, 5-20 mm longae, superae subulatae, 1-4 cm longae; flores 4 cm longi, lateraliter positi; ovarium lana grisea et squamis 1 mm longis instructum; sulcus nectarifer 1-1,5 mm longus; tubus floralis 18 mm longus, interne purpureus; filamenta purpurea, biseriata; stylus viridis, stigmata flavoviridia, 6 mm longa; petala purpurea, 16 mm longa, 5-7 mm lata, subspathulata; semina 1,3 mm longa, 1,3 mm lata, 0,8 mm crassa, brunnea, opaca, tenuiter tuberculosa, hilum parvum, subbasale, suborbiculare, immersum; habitat Torata, Prov. Sud-Chichas, Bolivia,

Körper selten sprossend, 6-10 cm dick, kuglig oder flacher, grasgrün, mit etwas vertieftem bestacheltem Scheitel und etwas rübiger Wurzel. Ri. bei blühbaren Exemplaren 16-27, 5-10 mm hoch, schmal, 1/2 bis 2/3 tief eingekerbt, mit beilförmigen Höckern. Ar. 5-8 mm lang, oval, 1-2 cm freie Entfernung, gering bis stärker schief gegen die Ri., etwa halb bis 2/3 in die Kerbe hinabreichend, St. gerade bis etwas nach oben gekrümmt, die kürzeren nadelförmig, die längeren und die mittellangen pfriemlich, graubraun bis grauschwarz; Rst. etwa 10-14, sehr verschieden lang und stark, die unteren am dünnsten und kürzesten und 5-20 mm lang, die obersten oder zudem auch die seitlichen die längsten und stärksten, 1-4 cm lang; Mst. meist 1-4, 1-4 cm lang, zuweilen dazu einige starke halbrandliche. Bl. seitlich, 4 cm lang, ebenso weit offen, etwas duftend. Frkn. etwas breiter als lang, rotgrün, mit grauer Wolle und 1 mm langen Schuppen. N.-R. 1-1,5 mm lang, geschlossen durch die unteren Stbbl.. Rö. trichterig, am Saum etwas eingezogen, 18 mm lang, oben ebenso weit, innen blaß purpurn, außen wie Frkn.. Stbf. intensiv purpurn, die unteren an der Basis bräunlichpurpurn, Länge 12-20 mm, die des Saumes ca 8 mm, Beutel gelb, Insertionslücke ca 1 cm, Gr. grün, mit 8 gelbgrünen, 6 mm langen Narbenlappen zwischen den Beuteln. Krb1. dunkelpurpurn, sehr hohe Sättigung, 16 mm lang, 5-7 mm breit, fast spatelförmig, oben kurz zugespitzt, die äußeren schmaler, graugrün mit purpurnen Rändern. Fr. seitlich öffnend mit einem Schlitz. Sa. braun, matt, 1,3 mm lang, 1,1 mm breit, 0,8 mm dick, basal verschmälert, dorsal scharf gekielt, sehr fein gehöckert, Höcker nicht gereiht, Hilum klein, etwas schief, kurzoval bis fast kreisrund, vertieft. Typusort TORATA, Prov. Sud-Chichas. Von mir entdeckt 1962. Ist verwandt mit HYMENOREBUTIA CINTIENSIS. Nr. FR 1160. Abb. 479.

HYMENOREBUTIA TORREANA RITTER spec. nov.

Obscure viridis, 3-5 cm crassa, ca 10 cm longa; costae 13-20, 2-4 mm altae, angustae, crenatae; areolae saepe paulum obliquae, 3-5 mm longae, 2-3 mm latae, albae, 6-10 mm inter se remotae; spinae aciculares, marginales 8-13, brunneae, 1-4 cm longae, centrales 1-4, 2-5(-7) cm longae, rectae vel repandae, interdum hamatae; flores 4-5 cm longi; ovarium squamis angustis et lana alba instructum; sulcus nectarifer vix existens; tubus floralis 2-3 cm longus, inferne purpureus, superne pallide rufus, sine hymine; filamenta inferne purpurea, superne miniata, biseriata; stylus viridis, brevis, stigmata 7-10, flavoviridia vel citrina; petala 14-24 mm longa, 5-8 mm lata, spatulata, coccinea;

fructus viridis, apice angusto; semina fere atra, opaca, fere levia, 1,2 mm longa, 1 mm lata et crassa, hilo parvo, orbiculato, basali, non obliquo; habitat supra La Torre, Prov. Sud-Cinti, Bolivia.

Körper dunkel grasgrün, 3-5 cm dick und ca 10 cm lang, mit kleiner, kurzer Wurzelrübe und bestacheltem Scheitel, nicht freiwillig sprossend. Ri. 13-20, ca 2-4 mm hoch, schmal mit etwas stumpfen Kanten, gekerbt. Ar. oft etwas verschoben, 3-5 mm lang, 2-3 mm breit, weißfilzig, 6-10 mm freie Entfernung. St. nadelförmig) Rst. 8-13, seitwärts oder wenig nach außen gerichtet, hellbraun bis schwarz, vergrauend, meist gerade, 1-4 cm lang, die seitlichen und oberen am längsten; Mst. braun bis schwarz, vergrauend mit schwarzen Enden, 1-4 von 2-5(-7) cm Länge, gerade bis aufwärts gebogen, an der Spitze zuweilen hakig; junge Pflanzen haben einen hakigen Mst. von 2-3 cm. Bl. ziemlich weit seitlich, 4-5 cm lang, geruchlos. Frkn. dunkel, mit schmalen, ca 2 mm langen Schuppen und weißen Wollflocken halb bedeckt. N.-R. stark reduziert, eng und ca 0,5 mm hoch oder fehlend. Rö. trichterig, 2-3 cm lang, oben 10-15 mm weit, innen nach unten purpurn, nach oben blaß krebsschwarz oder fast weiß, ohne Hyemen, Schuppen größer, reichliche weiße, nach oben dazu auch schwarze Wolle. Stbf. im purpurnen Röhrenteil purpurn, oberhalb der halben Röhrenhöhe Zinnober, Insertionslücke ca 12 mm lang. Gr. grün, nach oben auch rotbraun, mit 7-10 gelbgrünen oder zitrongelben, 3-4 mm langen Narbenlappen zwischen den tieferen Beuteln. Krbl. 14-24 mm lang, 5-8 mm breit, ziemlich spatelförmig, oben gerundet mit aufgesetztem Spitzchen oder gering zugespitzt, dunkel scharlachrot (Dunkelstufe 3-4), die äußeren nach außen mit grünem Mittelstreif und rubinen Rändern. Fr. grün, nach dem Ende sehr verschmälert. Sa. fast schwarz, matt, beutelförmig, 1,2 mm lang, 1,0 mm breit und dick, fast glatt, Hilum rund, vertieft, nicht schief zum sehr verdünnten basalen Ende. Typusort Berge oberhalb LA TORRE, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1954. Ist verwandt mit HYMENOREBUTIA CINTIENSIS. Nr. FR 383. Abb. 480.

REBUTIA K. SCHUMANN 1895

	Seite		Seite
1.) pygmaea.....	593	26.) tarijensis.....	607
2.) orurensis.....	594	27.) leucanthema.....	607
3.) violascens.....	595	28.) tarvitaensis.....	608
4.) rutiliflora.....	596	29.) Nr. FR 771.....	608
5.) rosalbiflora.....	596	30.) rubiginosa.....	608
6.) mixta.....	597	31.) nogalesensis.....	609
7.) torquata.....	597	32.) tuberosa.....	609
8.) gracilispina.....	597	33.) mamilliosa.....	610
9.) friedrichiana.....	598	34.) patericalyx.....	611
10.) iridescens.....	598	35.) kupperiana.....	611
11.) poecilantha.....	599	36.) albiareolata.....	612
12.) lanosiflora.....	599	37.) cajasensis.....	612
13.) salpingantha.....	600	38.) robustispina.....	613
14.) steinmannii.....	601	39.) sanguinea.....	613
15.) eucaliptana.....	602	40.) vulpina.....	614
16.) potosina.....	602	41.) fusca.....	614
17.) paucicostata.....	603	42.) minutissima.....	615
18.) ritteri.....	603	43.) nitida.....	615
19.) mixticolor.....	604	44.) flavistylus.....	615
20.) pauciareolata.....	604	45.) pulvinosa.....	616
21.) brunneoradicata.....	604	46.) albiflora.....	616
22.) colorea.....	605	47.) albipilosa.....	617
23.) iscayaensis.....	605	48.) muscula.....	618
24.) tropeolipicta.....	606	49.) fiebrigii.....	618
25.) albopectinata.....	606	50.) cintiensis.....	620

51.) tamboensis.....	621	55.) fulviseta.....	624
52.) archibuiningiana.....	621	56.) narvaezensis.....	624
53.) singularis.....	622	57. - 68.) Weitere neuere Art-	
-- krainziana.....	623	Publikationen.....	624
54.) heliosa.....	624		

Die Systematik der Arten und Varietäten der Gattung REBUTIA liegt im argen. Das beruht einerseits auf der ungemein reichen Entfaltung dieser Gattung, zum anderen auf der großen Unsicherheit darüber, welchen taxonomischen Rang man den einzelnen Merkmalen zuerkennen soll, um eine Ordnung nach Verwandtschaften aufzustellen, und schließlich darauf, daß die meisten der publizierten Arten ganz ungenügend beschrieben sind. Eine zuverlässige Arten- und Varietäten-Systematik ist überhaupt nur möglich aufgrund von Felderfahrungen, nicht jedoch nach Kulturexemplaren, deren Herkunft in vielen Fällen nicht einmal bekannt ist und die obendrein auch oft miteinander hybridisiert sind. Ich verweise insbesondere auf meine Ausführungen über REBUTIA in der Einleitung, S. 8/9.

Es seien einige Erfahrungen mitgeteilt über taxonomische Bewertung bestimmter Merkmale, die sich fast ganz auf bolivianische Arten beziehen: Ein sehr konservatives Element bei Rebutien bilden die Samen (Form, Farbe, Glanz, Behöckerung, Hilum). Haben z. B. zwei in Körper und Bestachelung sehr ähnliche Rebutienarten stärker verschiedene Samen, so kann man ziemlich sicher annehmen, daß sie nicht nahe verwandt sind. Umgekehrt weisen gleiche Samen auf nahe Verwandtschaft, auch wenn sich in anderen Merkmalen stärkere Unterschiede zeigen. Der innere Bau der Sa. wurde nicht untersucht.

Die Eigenart bei vielen Rebutien, bei kalter Jahreszeit stärker zu schrumpfen, dürfte für die Systematik wenig Bedeutung haben, denn es ist eine Anpassung der Hochgebirgsarten an strenge Winterkälte. Durch eine Schrumpfung kondensieren sich die Körpersäfte, so daß sie weniger leicht gefrieren. Bei Rebutienarten aus Gebieten mit milden Wintern gibt es diese Schrumpfung nicht, einerlei, zu welcher Verwandtschaftsgruppe sie gehören.

Die taxonomische Bedeutung der Verwachsung des Gr. mit dem Blütenrö.-Beginn ist weit geringer als ihr beigemessen wurde. SPEGAZZINI gründete darauf die Gattung AYLOSTERA. Es handelt sich aber um ein Merkmal, das offenbar in verschiedenen getrennten Linien selbständig und parallel sich entwickelt hat. Die Ursache liegt in dem sehr tiefen Ansatz der Blüten am Kakteenkörper, der oft bis in den Erdboden verlagert ist. Diese tiefe Verlagerung dient wieder dem Schutz der Knospe und der werdenden Fr. vor Tierfraß. Dann muß aber die Bl. länger hervorwachsen, um ins volle Licht zu gelangen, denn die Rebutien wachsen nicht wie beim Liebhaber in einem säuberlichen Topf oder gar auf einer Cereussäule, sondern als Pflanzen keiner großen Dürregebiete gewöhnlich zwischen anderen Pflanzen und den Boden bedeckenden toten Pflanzenresten, oft auch in Höhlungen zwischen Steinen. Es muß also die Rö. verlängert werden, aber so, daß auch Nektarrinne und Staubgefäße gehoben werden. Die Verlängerung wird also dann am sinnvollsten, wenn ein massives Röhrenstück zwischen Frkn. und der freien, die Fortpflanzungsorgane tragenden Rö. zwischengeschaltet wird. Und diese Verlängerung erfolgt am sinnvollsten erst nachträglich beim Wachsen der Knospe zum Licht hin und hängt weitgehend von der Stärke des Lichteinfalls ab. Die Folge ist, daß die Länge der Verwachsung an den Blüten ein und desselben Exemplars einer Art recht verschieden sein kann je nach der Stärke des Lichteinfalls; bei gepfropften Rebutien wird sie z. B. viel kürzer sein. Durch diese nachträgliche Einschaltung eines Verlängerungs-Wachstums ergibt sich noch die Besonderheit, daß auf der Verwachsungsstrecke oft gar keine Schuppe ausgebildet ist, denn die Schuppen sind ja schon früh an der Knospe angelegt und können bei deren Wachstum nicht nochmals gebildet werden beim Hochschießen eines Zwischenstücks. Außer dem starken Lichteinfluß auf die Länge der Verwachsung ist auch die Erbanlage dafür je nach Art sehr unterschiedlich: Im äußersten Fall wird auch die Zone der N.-R.

völlig in die Verwachsungszone einbezogen, und es bleibt keine N.-R. noch überhaupt die Produktion von Nektar. Aber auch in solchem Fall erscheint die Aufstellung einer eigenen Gattung ganz unangebracht, denn allernächst verwandte Arten, die nach Aussehen nur schwer zu unterscheiden sind, können noch eine geringere Verwachsung und die Ausbildung einer N.-R. aufweisen. Es gibt alle Übergänge von längster Verwachsung bis zu deren völligem Fehlen. Es finden sich aber längere Griffelverwachsungen nicht nur bei Arten, die man nicht zögerte, als AYLOSTERA aufzufassen, sondern auch bei Arten, die ganz offensichtlich in die nahe Verwandtschaft der Typusart der REBUTIA, nämlich R. MINUSCULA gehören, als deren wesentliches Charakteristikum die Nichtverwachsung angesehen wird, woraus zu schließen ist, daß das Verwachsungsmerkmal in verschiedenen Linien sich selbständig entwickelt hat, daß also sein taxonomischer Rang recht gering ist. Die Bezeichnung "Verwachsungszone von Gr. mit Rö." ist also im wörtlichen Sinn unrichtig, und wenn in den folgenden Beschreibungen Röhrenlängen angegeben werden, so ist sinngemäß die Verwachsungszone nicht mit einbezogen.

REBUTIA ist eine sehr eigenständige Kakteengattung, welche auf keine andere bekannte Gattung zurückführbar ist. Entsprechend ist mir auch niemals eine Naturhybride einer Rebutia mit einer anderen Gattung begegnet. Wie müßte ungefähr eine ursprüngliche REBUTIA ausgesehen haben, wenn wir diejenigen Eigenschaften zusammenstellen, die wir bei verschiedenen heutigen Arten als ursprüngliche annehmen?: Säuliger Wuchs mit deutlichen, nicht stark gekerbten Rippen; rundliche Ar. mit einander ähnlichen Rst. und Mst.; seitliche Bl., nicht tiefsitzend; Frkn. mit schmalen Schuppen, mit Wolle und Borsten; keine Verwachsungszone des Gr.; kurze, trichterige, offene N.-R., ohne Absatz übergehend in eine trichterige obere Blütenröhre, welche ebenfalls außen bewollt und beborstet ist. Derartige Rebutien sind nicht bekannt, aber man wird annehmen können, daß sie als Vorläufer heutiger Rebutien mal existiert haben.

Eine Ableitung der Gattung REBUTIA von der Gattung LOBIVIA in ihrer ursprünglich weiten Umfassung ist nicht möglich, wie denn auch niemals eine überleitende Art zwischen diesen beiden Gattungen gefunden wurde. BACKEBERG stellte die Gattung MEDIOLOBIVIA auf für Arten, die er als vermittelnde Formen von LOBIVIA zu REBUTIA ansprach. Diverse Erfahrungen sind mit dieser Annahme unvereinbar. Die Rebutien zeigen insgesamt ursprünglichere und andersartige Eigenschaften als sie den Lobivien zukommen. Die MEDIOLOBIVIA wird hier zu REBUTIA gezogen. Es werden hier die bolivianischen Rebutien, die BACKEBERG zuallermeist zu AYLOSTERA rechnet, lediglich in eine Anzahl mutmaßliche Entwicklungslinien aufgeteilt, welche als Verwandtschaftsgruppen aufgefaßt werden. Bei manchen Arten erscheint mir die Einordnung, die ich vorgenommen habe, unsicher, und es mögen manche Arten später eine Umordnung erfahren.

Für die einzelnen Linien gebe ich folgende Zusammenstellung:

A. Körperform verschieden. Ri. deutlich oder nur am Scheitel erkennbar und später aufgelöst. Ar. lang bis rundlich, oben auf den Höckern, nicht oder gering hinabreichend. St. alle oder z. T. gerade. Bl. tief seitlich. Frkn. mit schmalen Schuppen und mit Wolle; Borsten nicht bei allen Arten normal vorhanden, haarförmig bis stachelförmig. Verwachsungszone des Gr. kurz bis lang. Rö. trichterig bis schüsselförmig, kurz bis lang.

a. Wurzel rübig. Ar. relativ lang und schmal. St. nur randlich oder zuweilen auch einer oder wenige mittlere übereinander. Gr., Narbe und Stbf. farbig, N.-R. vorhanden. Rö. lang.

I. Körper kuglig oder wenig verlängert. Ri. ziemlich weit aufgelöst. Verwachsungszone des Gr. nur kurz. Rö. trichterig. Krbl. von geringer bis mittlerer Farbsättigung, alle oder wenigstens die äußeren mit verlängerter Spitze. Heimat bolivianisches Hochplateau bis in den Norden der Provinz Jujuy (Argentinien), nach Osten nur wenig über die Kontinentalwasserscheide hinaus gehend.

Linie 1: Leitart REBUTIA PYGMAEA.

II. Verwachsungszone des Gr. kurz oder länger. Krbl. mit höher gesättigten Farben.

1. Körper zylindrisch. Höcker genähert, in Reihen. St. sehr kurz. Rö. trichterig. Heimat südbolivianische Hochanden.

Linie 2: Leitart REBUTIA TORQUATA.

2. Körper kuglig oder wenig verlängert. Höcker weniger gereiht als 1., weniger geflacht als 3.; St. nicht sehr kurz. Rö. trichterig, nach oben auch becherförmig. Krbl. krebsrot (6) bis rubin (9). Fr. kuglig. Heimat südbolivianische Hochanden, mehr gegen Osten.

Linie 3: Leitart REBUTIA MIXTICOLOR.

3. Körper kuglig oder wenig verlängert. Höcker flachrunder. St. kurz. Rö. trichterig. Verwachsungszone des Gr. länger. Fr. oben verdünnt. Heimat mittlere bis tiefe Gebiete von Südostbolivien, an Erdwänden.

Linie 4: Leitart REBUTIA TARIJENSIS.

b. Körper nicht stark verlängert. Ri. stärker aufgelöst. Ar. relativ kürzer und breiter, Verwachsungszone des Gr. länger. Mst. meist vorhanden.

I. Wurzeln rübig. Rö. trichterig. Stbf., Gr. und Narbe farbig.

Krbl. rot. Heimat südostbolivianische Mittellagen.

Linie 5: Leitart REBUTIA RUBIGINOSA.

II. Wurzeln sehr gering rübig. Stbf., Gr. und Narbe weiß oder blaß.

1. Verwachsungszone des Gr. sehr lang mit Wegfall oder Reduktion der N.-R. Rö. trichterig bis schüsselförmig. Krbl. rot. Heimat südostbolivianische Anden, höhere bis mittlere Lagen.

Linie 6: Leitart REBUTIA MAMILLOSA.

2. Ar. etwas länger. Mst. wenige, manchmal fehlend. N.-R. vorhanden. Rö. trichterig. Krbl. rot. Heimat Südostbolivien, mittlere bis hohe Lagen.

Linie 7: Leitart REBUTIA KUPPERIANA.

3. Ar. rundlich. Viele Rst. und Mst.. N.-R. vorhanden. Rö. trichterig.

3a. St. weiß. Rö. über 4 mm lang, Krbl. rot bis weiß, Heimat Südostbolivien, tiefere Lagen, bis zu 2000 m Höhe hinauf.

Linie 8: Leitart REBUTIA FLAVISTYLUS.

3b. Mst. farbig. Rö. 1 bis 4 mm lang. Krbl. rot. Heimat Südostbolivien, mittelhohe Lagen.

Linie 9: Leitart REBUTIA FIEBRIGII.

B. Körper kuglig. Wurzeln rübig. Ri. völlig aufgelöst, Ar. lang, oben auf den Höckern in Vertiefungen, etwas hinabreichend. St. gekrümmt. Bl. tief seitlich, Frkn. mit sehr breiten Schuppen, ohne Wolle und Borsten. Verwachsungszone des Gr. ziemlich lang. Rö. trichterig, lang. Heimat Südostbolivien, ziemlich hohe Lagen.

Linie 10: REBUTIA SINGULARIS.

Die neueste Bearbeitung der Gattung REBUTIA (mit Literatur-Angaben) wurde von BUXBAUM gegeben in : "Die Kakteen" CVc vom 1. X. 1967.

Linie 1 mit der Leitart REBUTIA PYGMAEA

1.) REBUTIA PYGMAEA (FRIES 1905) BR. & R. 1922

Der Typusstandort dieser Art ist YAVI, Prov. Jujuy, Argentinien, nahe der bolivianischen Grenze, Wie mir W. RAUSCH brieflich mitteilte, hat er sie dort vergeblich gesucht. Bei dem nur 13 km entfernten Grenzort LA QUIACA wächst in gleicher Höhenlage beiderseits der Grenze eine kuglige REBUTIA, auf welche alle für PYGMAEA gemachten Angaben zutreffen. Da fast alle Kakteensammler, welche zwischen den Ländern Argentinien und Bolivien wechseln, an diesem Punkt die Grenze überschreiten und dadurch Aufenthalt haben, wird diese Art schon des öfteren gesammelt und nach Europa gesandt worden sein (von mir selbst erstmals 1931 unter dem Namen REBUTIA PYGMAEA).

Etwa 80 km weiter südlich beginnt sich eine weitere Art einzustellen: REBUTIA HAAGEI FRIC & SCHELLE 1930, welche durchaus nicht mit REB. PYGMAEA verwechselt werden darf, wie dies BACKEBERG tat, der REB. HAAGEI synonym mit REB. PYGMAEA nahm. Neben REB. HAAGEI wächst dortselbst

auch noch eine Varietät der REB. PYGMAEA, (meine Nr. FR 1107), aber trotz Suche konnte ich keine Hybride zwischen beiden finden, so daß sie als zwei gute Arten charakterisiert sind. Nachdem BACKEBERG den Artnamen PYGMAEA auf solche Weise falsch zugeordnet hatte, konnte er die Exemplare der wahren PYGMAEA wegen der Unvereinbarkeit ihrer Merkmale mit HAAGEI nicht mehr unterbringen und schuf dafür die Art NEOPYGMAEA 1956 (unter seinem Gattungsnamen MEDIOLOBIVIA). Die Beschreibung derselben stimmt völlig zu den originalen Angaben der PYGMAEA 1905f so daß MEDIOLOBIVIA NEOPYGMAEA synonym zu setzen ist zu REBUTIA PYGMAEA.

Zur besseren Kennzeichnung der REBUTIA PYGMAEA mögen folgende Notierungen von mir dienen: Körper 15-30 mm dick, nur gering freiwillig sprossend, nicht stark verlängert, grün, zuweilen gerötet, mit weißer konischer Wurzelrube, Ri. 8-13, völlig in Höcker aufgelöst (aufgelöster als bei REB. HAAGEI); Höcker nur 1,5-3 mm hoch, sehr stumpf. Ar. oben auf den Höckern, 0,8-1,5 mm lang, 0,3-0,5 mm breit, 1,5-3 mm freie Entfernung, etwas braunfilzig. St., wenn frisch, schwarzbraun, später weiß, mit verdickter dunkler Basis, 8-11, alle randlich, seitwärts strahlend, weniger kammförmig als bei REB. HAAGEI, nicht länger als 2-3 mm (4 mm Länge wurde nicht gefunden, bei REB. HAAGEI bis 7 mm lang, sowohl nach Literaturangabe wie von mir selbst gemessen). Bl. 24-37 mm lang mit 2-4 cm weiter Öffnung; die Bl. verschiedener Exemplare sind, abgesehen von den Größenunterschieden, auffallend gleich. Frkn. mit einigen schwarzen Schüppchen, weißen Flöckchen und pro Ar. 1-3 weißen, 2-10 mm langen rauen Haarborsten, N.-R. sehr eng, 2-3 mm lang. Rö. darüber 7-12 mm lang, trichterig, oben 6-9 mm weit, innen blaß rosa, außen mit wenigen schwarzgrünen Schuppen, mit Flöckchen, ohne Borsten. Stbf. purpurn (Farbe 10, Sättigung 4), mit gelblichen Enden, Beutel zitrongelb, Insertionen auf der oberen Hälfte der Rö. fast fehlend bis auf einen Ring auf dem Saum. Gr. mit kaum einer Verwachsungsstrecke, hellgrün, mit 6 etwas gespreizten, 3-5 mm langen grüngelben Narbenlappen in Höhe der oberen Beutel. Krb. etwa rubinrosa mit schmalen purpurrosa Mittelstreif, 13-20 mm lang, oben mäßig zugespitzt mit einem verlängerten feinen braunen Spitzchen. Verbreitung vom Norden der Provinz Jujuy über den Süden der Provinz Sud-Chichas bis in die Provinz Avilez ermittelt. Das Originalbild dieser Art ist reproduziert in BR. & R., Bd. 3, S. 47. Nr. FR 57a (REB. HAAGEI hat NR. FR 57). Abb. 492.

2.) REBUTIA ORURENSIS (BACKBG.) Ritt. comb. nov.

syn. LOBIVIA ORURENSIS BACKBG. in BACKBG. & KNUTH: Kaktus-ABC, 1935.
syn. MEDIOLOBIVIA PECTINATA VAR. ORURENSIS BACKBG. 1959.

Ursprünglich von BACKEBERG als eigene Art aufgefaßt, hat er in seinem Handbuch ORURENSIS als Varietät unter PECTINATA gestellt. Aber seine LOBIVIA PECTINATA ist ein nomen nudum. Zwar gab BACKEBERG in seinem Kaktus-ABC von 1935, S. 415, eine lateinische Diagnose zu PECTINATA, aber diese ist fast inhaltslos und läßt sich daher auf keine bestimmte Art beziehen, so daß LOB. PECTINATA als ein nomen dubium aus der Liste legitimer Artnamen gestrichen werden muß. Daran ändert auch nichts das von BACKEBERG auf S. 1505 seines Handbuches gebrachte Foto, da dasselbe nicht genügt, um es einer bestimmten Rebutienart zuordnen zu können. Auf REB. ORURENSIS läßt sich dies Foto nicht beziehen, aber auch auf keine der Arten, welche an jenen wenigen Rebutien-Fundorten wachsen, die mir bekannt sind, welche BACKEBERG auf seiner Bolivienfahrt aufgesucht hatte. BACKEBERG schreibt nämlich in seinem Handbuch über PECTINATA: "Die Pflanzen befanden sich unter den von mir in Bolivien gesammelten und auch von STÜMER bzw. MARSONER mitgebrachten Pflanzen; ich kann nicht mehr sagen, woher sie sind." STÜMER und MARSONER haben aber nur in Argentinien gesammelt. Eine REBUTIA vom Aussehen des BACKEBERG'schen PECTINATA-Fotos wäre mir schwerlich entgangen, wenn er sie auf seiner Reise in Bolivien gesammelt hätte, (Arten ungefähr solchen Aussehens sind mir nur aus weit davon entfernten Gegenden Boliviens bekannt.) Vermutlich wird also diese Pflanze von Argentinien sein, entsprechend BACKEBERGS Bezugnahme auf jene beiden anderen Sammler.

Ich betrachte ORURENSIS als eine eigene Art und nicht als eine Varietät von PYGMAEA, der sie ähnlich sieht. Schon die bedeutende Entfernung ihrer Siedlungsgebiete voneinander weist dagegen, denn im Zwischenraum ist keine von beiden gefunden worden. REB, PYGMAEA wächst unter dem 22. Breitengrad, ORURENSIS unter dem 18.. Es ist zu bedenken, daß diese Kombination von in Höcker aufgelösten Ri., verbunden mit kurzen, kammförmig gestellten anliegenden St. ohne Mst. bei bolivianischen Rebutien häufig auftritt und sich offenbar in verschiedenen Entwicklungslinien unabhängig von einander ausgebildet hat, so daß man sehr vorsichtig sein muß in der Zusammenziehung solcher Arten. Außerdem ergibt die Feldforschung, daß die Artbegrenzungen zumeist enger sind als gewöhnlich angenommen wird. Genaue Blütenkenntnis ist hier für die Klärung wie überhaupt für die Systematik der Rebutien erforderlich. Die Blüten der REB. ORURENSIS sind nie genauer aufgezeichnet worden.

Ich gebe hier einige Unterschiede der REBUTIA ORURENSIS gegenüber der REB. PYGMAEA; sie beziehen sich auf verschiedene Exemplare von ORURO. In Klammern setze ich Angaben für REB. PYGMAEA, ebenfalls verschiedenen Exemplaren von LA QUIACA entnommen, welche einander auffallend gleich waren: Körper stärker sprossend, nur auf mageren Böden einzeln, heller grün, Köpfe 2-6 cm hoch, kurz säulig. Ar. länger, mit spärlichem weißem Filz (bräunlichem). St. einige mehr und kammförmiger, auch frische St. weiß bis zur Spitze, mit Ausnahme eines braunen oberen unpaaren Rst. falls er entwickelt ist (St., wenn jung, schwarzbraun), hellbrauner Fuß (schwarzbrauner Fuß). Stbf. blaß krebserot bis karmin, Farbe 6-8 (purpurn mit gelblichen Enden), Insertionen auf der ganzen Rö. (nur auf der unteren Hälfte der Rö. und am Saum). Verwachungsstrecke des Gr. ca 3 mm (kaum eine Verwachsung), Krb1. hell zinnober, Farbe 7, nach der Basis sehr blaß, oder kressenrot, Farbe 6, seltener purpurn, Sättigung ca 4 (blaß rubin, Farbe 9, Sättigung 2-3), mit gleichfarbigem verlängertem Spitzchen (verlängertes braunes Spitzchen). Same etwas unterschiedlich. Nr. FR 339. Ich fand diese Art bei ORURO im Januar 19315 unabhängig von mir fand sie auch BACKEBERG 1931 bei ORURO. Abb. 496.

3.) REBUTIA VIOLASCENS RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 76

Körper meist einzeln, dunkel graugrün, an besonnener Seite violett werdend, 2-3 cm dick und etwa doppelt so lang werdend, oben sehr stumpf mit vertieftem bestacheltem Scheitel, mit starker weißer Wurzelrübe. Ri. 10-13(-16), nahezu bis zum Grund in gerundete Höcker aufgelöst, Höcker deutlich gereiht, 2-4 mm hoch, ca 5 "im lang und breit. Ar. oben auf den Höckern, 1,5-2 mm lang, 0,5 mm breit, 2-6 mm freie Entfernung, mit sehr wenig weißem Filz. St. ziemlich kammförmig, nur randlich, nadelförmig, seitlich gerichtet, gerade oder einige etwas gebogen, 3-4 Paar, dazu je ein unpaarer unten und oben, alle 2-5 mm lang, rau, weiß mit rotbrauner Spitze oder auch ganz rotbraun, später weiß, der oberste St. manchmal schwarz, alle mit verdicktem rotbraunem Fuß. (Bei REB. ORURENSIS sind es 4-5 Paare Rst., weiß bis zur Spitze). Bl. tief seitlich, morgens bei Erwärmung öffnend, mittags schon für immer schließend, 3-4 cm lang, ebenso weit geöffnet, geruchlos, Frkn. kuglig, 4-5 mm Dm., außen dunkeloliv mit rotbraun, Fleisch der Wand purpurrosa, außen mit fleischigen, fast schwarzen, dreieckigen Schuppen von 2-3 mm Länge, reichlichen weißen Haaren und einigen weißlichen Haarborsten pro Ar.. N.-R. tubisch, ca 2-3 mm lang, sehr eng, mit Nektar, innen blaß, Rö. darüber trichterig, 10-12 mm lang, innen grünlich, außen rötlicholiv, bedeckt wie Frkn.. Stbf. 8-10 mm lang, die längeren unten, rubinrosa, Beutel goldgelb, Insertionen dicht nach unten, zum Saum hin spärlich. Verwachungsstrecke der Rö. ca 2-4 mm. Gr. hellgrün, ca 21 mm lang, wovon 4-5 mm auf die 7 gelbgrünen Narbenlappen kommen, welche die Beutel etwas überragen. Krb1. 18 mm lang, 6 mm breit, umgekehrt lanzettlich, oben mit einem verlängerten gleichfarbigen Spitzchen, blaß kressenrot oder Zinnober (Farben 6-7), Sättigung etwa 2, also sehr blaß, mit einer feinen, mehr purpurnen Mittellinie, äußere Krb1. innen blaß purpurn mit grün, außen mehr grün. Sa.

beutelförmig, 1,2 mm lang, 0,9 mm breit, schwarzbraun, matt, sehr fein gehöckert, Hilum von ganzer Samenbreite, rundlich, basal. Typusort Bergland nördlich CAMARGO bei über 3000 m Höhe, Prov. Nor-Cinti, von mir entdeckt 1954. Verbreitung von dort nach Norden an verschiedenen Orten bis LLALLAGUA, Prov. Bustillo. Die von mir bei LLALLAGUA gefundenen Exemplare stammen aus 4000 m Höhe und etwas tiefer und haben 13-16 Ri. bei sonst gleichartigem Körper- und Stachelaussehen. Von hier beobachtete ich eine Bl.; deren Rö.-Verwachsung war etwa doppelt so lang, was aber in Anbetracht der starken Umwelt-Abhängigkeit dieses Merkmals unwesentlich ist. Die Krb1. sind hier etwas kleiner und mehr blutrot. Es handelt sich hier um eine regionale Varietät. Mangels exaktem, auf mehr Exemplare gegründeten Vergleich mache ich keine Varietäts-Publikation. Nr. FR 352. Abb. 497.

4.) REBUTIA RUTILIFLORA RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 76

Diese Art unterscheidet sich von REBUTIA ORURENSIS (auf ORURENSIS bezügliche Angaben in Klammern) durch: Körper bei Besonnung nicht rötend. Ri. 8-10 (9-13), 2 mm hoch (3 mm), meist etwas weniger starke Auflösung in Höcker; diese 3 mm Dm. (4 mm). Ar. ca 1 mm lang (ca 1,5 mm), mit sehr reichlicher weißer Wolle (sehr wenig weiße Wolle), 1-2 mm freie Entfernung (2-3 mm). St. mit dunkelbraunem Fuß (hell rötlichbraunem Fuß). Bl.: Die Notierungen wurden genommen von 3 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes, die in den Färbungen einander gleich waren (6 Bl. des Typusortes). Frkn. öfters mit einer weißen Haarborste pro Ar. (mehrere Haarborsten pro Ar.). Stbf. unten hellgrün, oben hellgelb (hell purpurn), Insertionslücke über reichlich die halbe Länge der Rö. (ohne Insertionslücke). Rö. in der Tiefe grün (hellgelb), Verwachsung der Rö. etwa wie dort. Krb1. etwas breiter bei gleicher Form, orangegelb bis orangerot, Farben 4 bis 5 (rot, siehe oben, Sättigung geringer); die mittleren Krb1. mit purpurbrauner verlängerter Spitze (verlängerte Spitze ohne Farbänderung). Sa. etwas kleiner, kürzer und glatter. Typusort MAL PASO an der Fahrstraße von TUPIZA nach IMPORA, Prov. Sud-Chichas. Verbreitung nach Norden festgestellt bis zur Grenze gegen die Provinz Nor-Chichas. Von mir entdeckt 1962. Nr. 1113. Stachelzahl oft 2-3 weniger als beim Exemplar des Foto. Abb. 498 und 499.

5.) REBUTIA ROSALBIFLORA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 76

Körper kuglig, im Alter verlängert, 2-3 cm Dm., etwas graugrün, öfters sprossend, mit geringer Wurzelrube. Ri. 10-11, am Scheitel erkennbar, nach unten in runde Höcker aufgelöst. Ar. etwa 1,5 mm lang, schmal, mit wenig rotbraunem Filz, ca 3 mm freie Entfernung. St. 8-11, nur randlich, nadelförmig, gerade, kammförmig, 4-7 mm lang, seitwärts gerichtet oder nur gering auswärts, rotbraun, später meist blaß rosa, Basis verdickt, rotbraun. Bl. weit seitlich, 35-40 mm lang. Frkn. oft in der Erde, 4-6 mm lang und dick, mit schmalen, 1-2,5 mm langen dunkelgrünen Schuppen, geringer weißer Wolle und zuweilen 1-2 weißen Haarborsten pro Ar.. N.-R. 6-7 mm lang, fast tubisch, eng. Rö. darüber 9-13 mm lang, trichterig, oben 8-14 mm weit, innen blaß rosa, außen olivrötlich, mit Schuppen, Haaren und Borsten wie Frkn.; Verwachsungsstrecke unterhalb der N.-R. 1-6 mm. Untere Stbf. 8-12 mm lang, oberste 5-6 mm, purpurn, Beutel cremefarben, Insertionslücke 5-7 mm weit. Gr. hellgrün oder gelblich, Narbe grünlichgelb, mit 9-10 Ästen, 4-5 mm lang. Krb1. radförmig ausgebreitet mit meist abwärts gebogenen Enden, 13-17 mm lang, 4-5 mm breit, umgekehrt lanzettlich, oben zugespitzt, mit verlängertem gleichfarbigem Spitzchen, Basis sehr verschmälert, Farbe purpurrosa, Sättigung 1, also sehr blaß. Sa. braunschwarz, sackförmig, 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, gleichmäßig gehöckert. Typusort MAL PASO, Prov. Sud-Chichas. Von mir entdeckt 1962. Nr. PR 1115. Es finden sich öfters Naturhybriden mit REB. RUTILIFLORA. Abb. 501.

5a.) VAR. AMBLYPETALA RITT. 1977, K.u.a.S., H. 4, S. 76

Unterschiede gegenüber VAR. ROSALBIFLORA: Körper ca 1,5 cm Dm.. Ar. mit spärlichem bräunlichen Filz, St. anliegender, 3-4 mm lang, mit braunem Fuß. 4 Narbenlappen von 2 mm Länge. Krb1. 10 mm lang, 5 mm breit oben

stumpf, mit einem aufgesetzten Spitzchen, Krb1. rubinrosa, Sättigung 2. Typusort westlich IMPORA, Prov. Sud-Chichas, höhere Gebirgslagen, sehr selten, es wurde nur ein Exemplar gefunden, das nicht mehr lebt. Nr. FR 1119, Abb. 502.

6.) REBUTIA MIXTA RITT. K.u.a.S. 1977. H. 4, S. 76

Unterschiede gegenüber REB. ROSALBIFLORA: Körper ca 2 cm Dm.. Ri. deutlich, ca 11, ca 2,5 mm hoch, weit offen gekerbt auf ca 2/3 Tiefe, Höcker rund, ca 3 mm Dm., Ar. ca 0,8 mm lang, mit wenigem bräunlichen Filz, 3-4 mm freie Entfernung. St. anliegender, kaffeebraun, vergrauend, mit braunem Fuß, St. 6-8 von 2-3 mm Länge, divergierend, am oberen Areolenende ein ebensolcher schwarzer St.. Gr. mit 6 blaßgelben Narbenlap-pen. Krb1. ca 13 mm lang, 3-5 mm breit, langoval, oben kurz zugespitzt bis gerundet, mit aufgesetztem Spitzchen, Typusort MAL PASO, Prov. Sud-Chichas. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1429. Diese Art ist dadurch be-merkwenswert, daß sie in Ri., Ar. und St. leicht von der vorhergehenden zu unterscheiden ist und einer MIXTICOLOR ähnlich sieht (Art 19), wel-che in anderer Gegend wächst, während sie in den Bl. kaum eine Unter-scheidung von REB. ROSALBIFLORA aufweist. Ich fand sie mit letzterer zusammen an zwei verschiedenen Fundplätzen, ohne eine Hybride oder Ü-bergänge zwischen ihnen aufzufinden, so daß ich sie als getrennte Arten aufführen muß. Die Beschreibung entspricht dem Typusexemplar des Foto. Ich habe weder Lebend- noch Herbarmaterial von dieser Art, so daß sie nur mit der Beschreibung, dem Foto und der Angabe des Typusortes festgelegt ist. Allerdings ist diese Art durch diese Angaben eindeutig festgelegt, Abb. 503.

Linie 2 mit Leitart REBUTIA TORQUATA

7.) REBUTIA TORQUATA RITT. & BUIN., Succulenta 1977, H. 3, S. 63

Körper grün, säulig, 2-3 cm dick, das Mehrfache an Länge erreichend, Wurzel rübig. Ri. 8-10, ca 3 mm hoch, scharf ausgeprägt mit flachen, breiten Trennfurchen zwischen ihnen, sehr dicht gehöckert, die Kerben zwischen den Höckern etwa bis zur Hälfte der Höhe der Ri. eingeschnit-ten und sehr eng, so daß die Höcker sich öfters berühren und ein fort-laufendes Band bilden. Ar. 1 mm lang, weißfilzig, sehr eng gereiht, manchmal 1 mm freie Entfernung, manchmal nur 0,5 mm und weniger bis zur Berührung der Ar. St. nur randlich, 6-10, seitwärts gerichtet, relativ dick zur Länge, nur etwa 1 mm lang, zuweilen 2 mm, weiß mit rotbrauner verdickter Basis. Bl. tief seitlich, etwa 3 cm lang, Frkn. grünscharz mit kleinen schwarzen Schuppen und weißen Wollflocken, selten mit Haar-borste. Darüber Verwachsstrecke 3-4 mm. N.-R. darüber ca 3 mm lang, röhrig, sehr eng. Teil der Rö. darüber trichterig, ca 8 mm lang, innen blaß, außen bedeckt wie Frkn., mit größeren schwarzen Schuppen. Stbf. 6-7 mm lang, nach oben gelblich, nach unten grünlich, Beutel gelb, In-sertionen auf der ganzen Rö. Gr. hellgrün, mit 8 grünen, die Beutel überragenden, ca 4 mm langen Narbenästen. Krb1. etwa 12 mm lang, 5 mm breit, innere spatelförmig, oben stumpf, etwa kressenrot (Farbe 6), ho-he Sättigung, nach der Basis übergehend in blaßgelb, äußere oben kurz zugespitzt, Färbung wie innere, aber Enden fast schwarz. Fr. kuglig, rötlich, mit 1-2 mm langen, schmal dreieckigen dunklen Schuppen und weißen Wollhaaren. Sa. 1,2 mm lang, 0,7 mm dick, sackförmig, schwarz-braun, matt, kaum erkennbar fein gehöckert. Typusort MAL PASO, Prov. Sud-Chichas, hohe Gebirgslagen. Der Typus befindet sich in der Sammlung BUINING, Hamersveld, Holland. Mir selbst verblieb kein Exemplar dieser großen Seltenheit. Von mir entdeckt 1962. Nr. 1117. Abb. 504 und 535.

8.) REBUTIA GRACILISPINA RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 76

Körper kuglig, säulig werdend, dünn, grasgrün, geringe weiße Rüben-wurzel. Ri. aufgelöst in Höcker. Ar. genähert, 0,5-0,7 mm lang, mit sehr geringem weißem Filz. St. 7-10, sehr feinnadelig, randlich,

seitwärts gerichtet, etwas kammförmig rings um die Ar. ca 2 mm lang, weiß, mit verdickter rotbrauner Basis; zuweilen ein ebensolcher weißer Mst.. Bl. intensiv Zinnober bis scharlachrot (Farbe 7 bis 7,5), schlank; genauere Kenntnis fehlt. Fr. grün, kuglig, 0,8 mm dick, mit dreieckigen blassen Schuppen von 0,5-1 mm Länge, weißen Wollflöckchen und zuweilen wenigen weißen Haarborsten. Sa. etwa vom Aussehen der REBUTIA TORQUATA. Typusort Gebirge über MAL PASO, Prov. Sud-Chichas, in 4000 m Höhe, sehr selten. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1118. Möglicherweise ist diese Art in Kultur gezogen worden aus sehr wenig Samen, den ich 1963 gesandt hatte.

Linie 3 mit Leitart REBUTIA MIXTICOLOR

9.) REBUTIA FRIEDRICHIANA RAUSCH, Succulenta 1976, H. 4, S. 103

syn. REBUTIA ODONTOPETALA RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 76.

Ich gebe hier meine eigene, vor RAUSCHS Publikation fertig gewesene Beschreibung: Körper in Natur selten freiwillig sprossend, 3-4 cm dick, im Alter oft stark verlängert, graugrün, oft rötlich gebrannt, mit etwas vertieftem Scheitel und dicker, oft mehrteiliger, 4-8 cm langer Rübenwurzel. Ri. 9-12, in der Jugend aufgelöst, im Alter deutlich, 3-5 mm hoch, auf die Hälfte und darüber tief gekerbt, Höcker dicht gereiht, 5-8 mm breit, 3-5 mm lang, Ar. 2-2,5 mm lang, ca 1 mm breit, mit spärlichem, weißem oder bräunlichem Filz, 1-3 mm freie Entfernung. St.: Rst. kammförmig, gerade, sehr fein, 12-16, 4-6 mm lang, die seitlichen am längsten, unterste und oberste am kürzesten, weiß, die obersten hellbraun, Basis zweibelig verdickt und braun, Mst. meist vorhanden, 1-3 übereinander, wie die Rst., abstehend, Bl. weit seitlich, ca 4 cm lang. Frkn. in der Erde, 5 mm lang und dick, rotbraun, mit wenigen dreieckigen, 1-3 mm langen, fast schwarzen Schuppen, langer weißer Wolle und meist einigen weißgelben Haarborsten oben, Verwachsungsstrecke darüber ca 1,5-7 mm lang. N.-R. darüber weit trichterig, 1,5-2,5 mm lang, blaß. Teil der Rö. darüber unten trichterig, am Ende mit fast planparallelen Seiten, 12-16 mm lang, oben ca 15 mm weit, innen blaß, außen grünlich und rotbraun, bedeckt wie Frkn., mit größeren grüneren Schuppen. Stbf. hell purpurn mit goldgelben Beuteln, 10-15 mm lang, die obersten 6-8 mm, die untersten Stbf. gegen den Gr. geneigt, die N.-R. abdeckend, die anderen an der Wand, Insertionen auf der ganzen Rö., am dichtesten über der N.-R. und am Saum. Gr. grün, mit 3-5 mm langen gelblichgrünen, zusammengeknipften, etwa 6-8 Narbenästen in Höhe der oberen Beutel, Krb. 15-22 mm lang, 8-10 mm breit, spatelförmig, oben sehr stumpf und gezähnt, unten wenig verschmälert, nach oben Zinnober, nach unten in orangegelb übergehend, die äußeren oben und außen mit purpur, äußerste schmaler, außen mit etwas Grün, ebenfalls stumpf oder gering gespitzt. Fr. 5-10 mm Dm., dicker als lang, purpurrötlich, unten auch grünlich, bedeckt wie Frkn.. Sa. sackförmig, 1,5 mm lang, 1,2 mm breit, schwarzbraun, fein ausgeflacht gehöckert. Typusort CUEVA, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 757a. Wächst auch bei CULPINA, zusammen mit REB. ALBOPECTINATA. Abb. 505, 508 und 509.

10.) REBUTIA IRIDESCENS RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 76

Körper dunkelgrün, auch bei Besonnung ohne violette Tönung, kuglig oder wenig gestreckt, bis 4 cm Dm., mit kurzer Wurzelrübe, Scheitel kaum eingesenkt, bestachelt. Ri. ca 10, 4-6 mm hoch, 1/2 bis 2/3 tief eingekerbt, mit stumpfen gerundeten Höckern, die etwas länger als breit sind, Ar. 2-3 mm lang, ca 1 mm breit, auf den Höckern, 4-7 mm freie Entfernung, jung mit schmutzigweißem Filz. St. 9-12, gerade bis etwas gebogen, weißlich, dunkel gespitzt, rau, nadelförmig, seitlich gerichtet, kammförmig, 4-8 mm lang, mit verdicktem rotbraunem Fuß; zuweilen ein brauner gerader abstehender Mst. von 8-10 mm nahe am oberen Ende. Bl. (nur 1 Bl.) nicht sehr tief seitlich, geruchlos, fast radförmig geöffnet, 35 mm lang, über 40 mm weit. Frkn. 5 mm lang und dick, rotbraun, Schuppen schmal dreieckig, dunkelgrün mit braunen Spitzen, reichliche weiße Wolle

und einige feine weißliche verbogene Haarborsten. Verwachsungsstecke darüber 2-3 mm lang und 4 mm dick. N.-R. darüber fast tubisch, 4 mm lang, eng, blaß, mit Nektar. Anteil der Rö. darüber trichterig, 8 mm lang, oben ebenso weit, innen rötlich, außen rotgrünlich. Stbf. unten und oben grün, in der Mitte rötlich, alle 7 mm lang, Beutel goldgelb, Insertionen fast nur unten und am Saum, dazwischen wenige oder fehlend. Gr. grün, freier Teil 20 mm lang, wovon 4 mm auf die 7 hellgrünen Narbenäste kommen. Krbl. 16-18 mm lang, 8-9 mm breit, innere spatelförmig, oben etwas gezackt, bei senkrechter Betrachtung Zinnober, bei seitlicher orangegelb, Sättigung ca 5, nach der Basis mehr karmin, äußere gering zugespitzt, mehr karmin, Außenseite purpurn, die äußersten an Außenseite mit grünlichem Mittelstreif. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort westlich von MAL PASO, Prov. Sud-Chichas, sehr selten, ich fand nur 2 Exemplare. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1434, Verwandt mit REB. POECILANTHA und HEB. LANOSIFLORA. Abb. 500.

11.) REBUTIA POECILANTHA RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77

Körper grün, einzeln oder sprossend, mit langer starker Wurzelrube, Köpfe kuglig oder wenig verlängert, mit vertieftem bestacheltem Scheitel, bis 4,5 cm Dm.. Ri. 11-15, 3-5 mm hoch, bis nahe zum Grund gekerbt, Höcker stumpf, gerundet, deutlich gereiht, Ar. 2-3 mm lang, ca 2 mm breit, auf den Höckern, 2-4 mm freie Entfernung, braunfilzig. St. nadelförmig, rauh, gerade, mit verdicktem braunem Fuß, die feineren weiß, die größeren gelbbraun, dunkel gespitzt; Rst. 10-14, seitlich strahlend, 3-5 mm lang, die größeren oben; öfters dazu 1-2 stärkere Mst., 6-10 mm lang. Bl. tief seitlich, 4 cm lang, ebenso weit geöffnet in Trichterform, kaum duftend. Frkn. 5 mm lang und dick, unten rotbraun, nach oben grün, mit weißer Wolle und einigen feinen weißen Haarborsten, die auch fehlen können) Schuppen dreieckig, klein, grün. Verwachsungsstrecke darüber ca 7 mm lang und 3 mm dick. N.-R. darüber mit Nektar, trichterig, blaß, 2 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 8 mm lang, oben ebenso weit, innen blaß grünlich, außen ebenso, die oberen Ar. ohne Haarborsten. Stbf. sehr blaß purpurn, Enden weißlich, 7-10 mm lang, die längeren oben, Insertionen lückenlos bis zum Saum, Beutel goldgelb, Gr. blaß grün, freier Teil 16 mm lang, wovon 3 mm auf die 5 sehr blaß grünlichgelben zugespitzten Narbenäste kommen. Krbl. 18-20 mm lang, 7-8 mm breit, innere spatelförmig, oben etwas gezackt mit aufgesetztem Spitzchen, kressenrot (Farbe 6), randlich orangerot (5), an der Basis etwas karmin, Sättigung 5-6; äußere kurz zugespitzt, linealischer, mehr karmin, an Außenseite mehr purpurn mit weißgrünlichen Enden, die äußersten mit weißgrünem Mittelstreif. Fr. kuglig, 6 mm Dm., gefärbt und bedeckt wie Frkn.. Sa. 1,2 mm lang, 1,0 mm breit, bräunlichschwarz, fein gehöckert, Hilum oval, von ganzer Samenbreite, basal. Typusort Gebirge nördlich CAMARGO, Prov. Nor-Cinti. Von mir entdeckt 1963.. Nr. FR 1139. Abb. 511.

12.) REBUTIA LANOSIFLORA RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77

Körper etwa graugrün, 2 cm dick, wenig verlängert, Wurzeln wenig rübig. Ri. 9, deutlich, etwa 3-4 mm hoch, etwa bis zur halben Tiefe gekerbt, Kerben nahe dem Scheitel weit, Höcker im Alter eng gereiht. Ar. 1,5-2 mm lang, schmal, mit weißem Filz, 3-4 mm freie Entfernung, an alten Rippenteilen sehr genähert. St. nur randlich, nadelfein, seitwärts gerichtet, gerade, weiß, mit wenig verdicktem schwärzlichem Fuß, etwa 10 von 4-8 mm Länge. Bl. seitlich, nahe über dem Boden entspringend, etwas duftend, ca 3 cm lang, weit ausgebreitet, mit 35 mm weiter Öffnung. Frkn. rotbraun, 5 mm lang, 3,5 mm dick, fast bedeckt von langen weißen Haaren, borstenlos, mit 1-2 mm langen schmalen braungrünen Schuppen. Verwachsungsstrecke darüber ca 3 mm hoch. N.-R. darüber schmal trichterig, 2 mm lang, blaß. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 9-10 mm lang, oben 8 mm weit, innen blaß purpurrosa, außen grünrötlich, mit graugrünen Schuppen, Behaarung wie Frkn., Stbf. blaß purpurn, nach oben gelblich, ca 8 mm lang, am Saum 6 mm, darunter 5 mm Insertionslücke, Beutel zitrongelb. Gr. grün, freier Teil 17 mm

lang, wovon 2 mm auf die 5 gelbgrünen Narbenlappen kommen zwischen den Beuteln. Krbl. ca 15 mm lang, 6-7 mm breit, etwa spatelförmig, unten sehr schmal, oben, stumpf, intensiv kressenrot (Farbe 6); die Übergänge in die Schuppen mit Purpur und Grün. Sa. schwarz oder schwarzbraun, 1,2 mm lang, 1,0 mm breit, sackförmig, kaum gehöckert. Typusort MAL. PASO, Prov. Sud-Chichas, hohe Gebirgslagen. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1116. Zuweilen finden sich Naturhybriden mit REB. RUTILIFLORA und REB. TROPAEOLIPICTA. Abb. 510.

13.) REBUTIA SALPINGANTHA RITT., K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77

Körper schwärzlichgrün, 15-30 mm dick, in Natur meist sprossend, im Alter auf das Mehrfache verlängert; dicke kurze konische Wurzelrübe. Ri. ausgeprägt, 9-12, 3-4 mm hoch, gekerbt bis etwa zur halben Tiefe, Höcker länger als breit, mit weit offen bleibenden Kerben dazwischen. Ar. 1,5-2 mm lang, mit orangebräunlichem bis weißlichem Filz, 3-5 mm freie Entfernung. St. blaßgelb mit rotbraunem, zwiebelig verdicktem Fuß, sehr nadel fein, gerade, 10-15, 4-8 mm lang, seitlich gerichtet und wenig vom Körper abstehend; außerdem oft 1-3 ebensolche Mst. übereinander, etwas kürzer. Bl. seitlich nahe am Boden entspringend, 3 cm lang und ebenso weit geöffnet mit weit nach abwärts gebogenen Krbl., geruchlos, mehrere Tage öffnend. Frkn. 5 mm lang und dick, blaßrot, mit schwarzgrünen dreieckigen, 1-2 mm langen Schuppen, mit kleinen weißen Wollflöckchen und öfters einigen feinen weißen Haarborsten. Verwachsungsstrecke darüber ca 3 mm lang und 2 mm dick. N.-R. darüber eng trichterig, 1,5-2 mm lang. Darüber Ober teil der Rö. 7-8 mm lang, oben 6-7 mm weit, innen blaß rötlich, außen grünrötlich, bedeckt wie Frkn.. Stbf. purpurn, Enden gelblich, die unteren 12 mm lang, die des Saumes 8 mm, Insertionen nur ein Ring über der N.-R. und ein Ring am Saum, dazwischen Lücke von 6 mm, Beutel creme, Pollen weiß, Gr. hellgrün, mit 4-5 gelblichgrünen, 2 mm langen Narbenlappen zwischen den obersten Beuteln. Krbl. 15-16 mm lang, 5-9 mm breit, stark nach unten gebogen, die breiteren innen, nach oben scharlachrot, hohe Sättigung, nach unten in ein helleres Kressenrot übergehend; innere Krbl. spatelförmig, stumpf, äußere mehr linealisch, die äußersten mit zugespitzten Enden und etwas purpurn. Fr. kuglig, über 1 cm dick, nur tief seitlich (Feststellung sowohl von VILLAZON wie von der Provinz Avilez). Sa. braun, matt, 1,2 mm lang, 1,0 mm breit und dick, sackförmig, gering gehöckert. Typusort VILLAZON, Prov. Sud-Chichas, selten. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 937. Abb. 512.

In der Literatur sind ähnliche Arten beschrieben, aber keine der Beschreibungen ist auf diese Art zutreffend:

REBUTIA OCULATA WERD. hat höhere Ri., die bis fast zum Grund gekerbt sind, hat weniger und längere St., keine Mst., hat Bl., die außen viel heller sind, hat keine Insertionslücke der Stbf. und hat etwas anders geformte und gefärbte Krbl. (DONALD stellte sie als FORMA zu REB. EUANTHEMA.)

REBUTIA EUANTHEMA (beschrieben als LOBIVIA EUANTHEMA BACKBG.) hat lange Wurzelrübe, ganz flache Ri., schwach gehöckert. Nach BACKEBERGS Typus-Fotos (Bildkalender 1934, S. 33 als REBUTIA PYGMAEA, sowie Blätter für Kakteenforsch. 1935-9, gleiche Art als LOBIVIA EUANTHEMA BACKBG.) ist diese Art nach Körper und Bl. durchaus verschieden. Die Bl. haben zudem einen höheren Stand. Die als Varietät dieser Art von BACKEBERG publizier te VAR. FRICII hat mehr Ri., die bis zum Grund gekerbt sind, Bl. nahe dem Scheitel und andere Färbung und Form der Krbl..

REBUTIA HAEFNERIANA (beschrieben als MEDIOLOBIVIA HAEFNERIANA CULLM.) hat niedrigere, aufgelöstere Ri. mit enger gereihten kürzeren kahlen Ar. ohne Mst., hat Bl. nahe dem Scheitel und bräunliche Bewollung der Rö..

REBUTIA COSTATA WERD. hat nur 8-9 Ri., genähertere Ar., nach WERD. nur undeutlich gehöckert, hat anders geformte und gefärbte Krbl.. Das Foto, welches WESSNER bringt (Kakteenkde. 1940, S. 28) ist nach Körper und Bl. (in Scheitelnähe, anders geformte Krbl.) eine durchaus andere Art als REB. SALPINGANTHA. Was BACKEBERG als COSTATA abbildet (Handbuch, Bd. 3, S. 1516) scheint andere Art zu sein als WESSNERS Bild.

14.) REBUTIA STEINMANNII (SOLMS-LAUB 1907) BR. & R. 1922

syn. LOBIVIA BRACHIANTHA WESSN. 1937.

syn. REBUTIA BRACHYANTHA (WESSN.) BUIN. & DON. 1963.

syn. REBUTIA RAUSCHII ZECHER K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 73.

Der Auszug aus der Beschreibung von SOLMS-LAUB, welchen BR. & R. in ihrem Werk wiedergeben, ist außerordentlich dürftig und ungenügend. Wiedergabe der Originalbeschreibung aus der Botan. Zeitung von 1907, S. 134, findet sich in der Monatsschrift für Kakteenkunde, 1917, S. 8/9. Gefunden wurde diese Art als erste bolivianische REBUTIA 1903 von Prof. STEINMANN in den Hochanden zwischen ORURO und COCHABAMBA in einer Höhe von etwa 4000 m. Nach meinen Peststellungen hat sie eine weite Verbreitung in den hohen Anden der Departamente La Paz, Oruro und Potosí mit leichteren regionalen Varietäten. Nach Norden fand ich sie bis zum 17. Breitengrad, welches das bisher nördlichste Vorkommen überhaupt für die Gattung REBUTIA ist, nach Süden bis zum 20. Breitengrad, sie mag aber wohl noch weiter südlich gehen. BACKEBERG schreibt in seinem Kakteen-Lexikon: "Ist niemals importiert worden." Diese Meinung beruht lediglich darauf, daß man diese Art nicht nach der alten Beschreibung wiedererkannte. Ich hatte sie bereits 1931 in verschiedenen Gegenden gefunden und Pflanzen und Samen nach Deutschland gesandt. In K.u.a.S. 1937, H. 9 beschrieb sie dann WESSNER als vermeintliche Neuheit unter dem Namen LOBIVIA BRACHIANTHA, mit wesentlicher Berichtigung in H. 12, S. 207. Entsprechend dieser Berichtigung ist auch BACKEBERGS Angabe in Die Cactaceae, 3. Bd., S. 1483 falsch, daß WESSNER angäbe: "Gr. freistehend bis zum Frkn."; vielmehr gibt WESSNER an: "Gr. 2-3 mm mit der Rö. verwachsen", so wie es meinen eigenen Peststellungen (von denen WESSNER nichts wußte) entspricht. Die Beschreibung WESSNERS ist zutreffend, und er gibt selbst an: "Wahrscheinlich von Fr. Ritter 1931 in Bolivien gesammelt. Die Pflanze ist identisch mit der REBUTIA WINTER Nr. 1." Was damals diese Nr. 1 war, kann ich heute nicht mehr sagen; im damaligen Katalog WINTER wurde sie nicht angeboten. Von mir wurde sie damals richtig unter dem Namen REBUTIA STEINMANNII geführt, was anscheinend keine Beachtung fand.

Im ganzen haben die Krbl. die Form, wie es in der Originalzeichnung, welche BR. & R. wiedergeben, die mittleren Krbl. zeigen, oben stumpf und am breitesten, die äußeren mit kleiner Zuspitzung. Die Stbf. bei der von mir beobachteten Bl. waren nach unten karminrosa, nach den Enden Zinnober, während WESSNER nach oben grünliche Färbung angibt; das ist nur eine unbedeutende Abweichung. Das Pflanzenfoto von WESSNER stimmt ganz zu der Zeichnung bei BR. & R. Die Farbe der Krbl. ist einfarbig Zinnober, was BACKEBERG in seinem Handbuch als MEDIOLOBIVIA brachyantha (WESSN.) BACKBG. abbildet, ist anscheinend eine andere Art oder eine Hybride, denn sie stimmt nicht zu WESSNERS Fotos. Während sonst in jeder Hinsicht gute Übereinstimmung der LOBIVIA BRACHIANTHA WESSNERS mit der Beschreibung von SOLMS-LAUB besteht, ergibt sich eine Abweichung nur hinsichtlich der Angabe der Blütenfarbe. SOLMS-LAUB beschreibt die Farbe der Krbl. mit "von etwas unreiner, tief purpurner Farbe", während ich oben zinnoberrot angab. Man muß allerdings bedenken, daß wir heute an Hand von Farbtafeln viel exakter unterscheiden. In früheren Zeiten hat man die Bezeichnung purpurn weniger genau genommen. STEINMANN fand in diesem Hochgebirge nur diese eine Rebutienart. Macht man mehr Touren durch diese Gebiete, so hat man Aussicht, alles kennen zu lernen, was dort an Rebutien vorkommt. Ich selbst lernte in diesem Gebiet in den angegebenen ca 4000 m Höhe drei Arten REBUTIA kennen, von ihnen findet man am leichtesten diese Art, in der ich REB. STEINMANNII erkenne. Die beiden anderen Arten (REB. VIOLASCENS und REB. POTOSINA) sind meist weniger leicht zu finden; auf sie kann aber die Beschreibung der STEINMANNII unmöglich zutreffen.

Standorte liegen südöstlich ORURO auf beiden Seiten der Kontinental-Wasserscheide bei 3500-4000 m Höhe. Diese Varietät ist als die Typusvarietät anzusehen, welche weniger St. hat (ca 8), wie es auch die Originalbeschreibung angibt, wozu auch meine 1931 gesammelten Pflanzen gehören. Weitere Angaben siehe unter REB. EUCALIPTANA, Nr. FR 341.

REBUTIA STEINMANNII BR. & R. VAR. CINCINNATA (RAUSCH) RITT. comb. nov.

syn. REBUTIA CINCINNATA RAUSCH K.u.a.S. 1976, H. 1, S. 4.

Es ist eine der leichten regionalen Varietäten der Typusvarietät STEINMANNII, nur geringfügig unterschieden. Typusort CUCHO INGENIO, Depart. Potosi. War von mir zuvor am gleichen Ort gesammelt worden. Nr. FR 351. Abb. 536.

15.) REBUTIA EUCALIPTANA (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA EUCALIPTANA BACKBG. in Kaktus-ABC 1935, S. 242 und 414.

syn. REBUTIA COSTATA F. EUCALIPTANA (BACKBG.) BUIN. & DON. 1963.

Ich fand diese Art sowohl am Original-Fundort (EUCALIPTUS) wie auch an Fundorten weiter nördlich in der gleichen Provinz Aroma, Depart. La Paz. Sie ist sehr nahe verwandt mit REB. STEINMANNII, was BACKEBERG nicht bemerkte, da er die letztere nicht fand. So kam es, daß er STEINMANNII in seine Gattung AYLOSTERA stellte und EUCALIPTANA ebenso wie die mit STEINMANNII synonyme BRACHYANTHA in die Gattung MEDIOLOBIVIA. Die wesentlichen Unterschiede gegenüber REB. STEINMANNII sind, soweit von mir beobachtet, folgende (auf REB. STEINMANNII bezügliche Angaben in Klammern):

Ri. 7-10 (10-12). Ar. 2-4 mm entfernt (3-5 mm), Filz bräunlich (weiß), St. 9-12 (ca 8), 5-12 mm lang (2-4 mm). Bl. tief seitlich (ebenso). Frkn. mit stärkeren (sehr geringen) weißen Wollflöckchen und einigen feinen weißen Haarborsten. Verwachsungsstrecke darüber wurde nicht notiert (2-4 mm), bei EUCALIPTANA wahrscheinlich ähnlich. N.-R. darüber 3 mm lang (2 mm). Rö., Stbf., Gr. und Krb1. sind ähnlich in Formen und Farben. Eine Unterscheidung beider ergibt sich sofort durch die längeren St. der EUCALIPTANA. Die Unterschiede gegenüber REB. COSTATA WERD. dürften beträchtlicher sein, auch stammt letztere vermutlich aus Argentinien. REB. EUCALIPTANA ist auch östlich des Hochgebirgszuges verbreitet in einer offenbar nur leichten Varietät in der Provinz Bustillo als Seltenheit in etwa gleicher Höhenlage; davon fehlt Lebendmaterial für eine genauere Untersuchung. Eine solche weite Verbreitung über das Zwischengebiet der REB. STEINMANNII hinaus spricht entschieden dafür, daß EUCALIPTANA als eine eigene Art statt einer regionalen Varietät der REB. STEINMANNII anzusehen ist, zumal sich letztere auch in der gleichen, Höhenlage finden kann. Es bestehen also offenbar erbliche Hybridisierungsschranken zwischen beiden in Natur, denn Zwischenstufen fand ich nicht. Im ganzen ist die Höhenlage der REB. EUCALIPTANA etwas tiefer. Foto von REB. EUCALIPTANA in BACKEBERG Die Cactaceae, Bd. 3, S. 1517. Nr. FR 340. Abb. 506 ist ein Standortfoto eines Exemplars von unterhalb LLALLAGUA.

16.) REBUTIA POTOSINA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77

Körper dunkelgrün, kuglig, ca 2 cm dick, später auf das 2- bis 3-fache verlängert, einzeln oder sprossend, mit starker Wurzelrube. Ri. 10-12, ca 3 mm hoch, auf mehr als die halbe Tiefe bis nahezu zum Grunde gekerbt. Ar. oben auf den Höckern, 1-1,5 mm lang, ca 1 mm breit, mit fuchsrotem Filz, 2-4 mm freie Entfernung. St. 11-14, randlich, sehr fein, weiß, mit fuchsroter, wenig verdickter Basis, 4-5 mm lang, gerade, wenig nach außen gerichtet, selten ein ebensolcher Mst.. Bl. 35-40 mm lang, ebenso weit geöffnet, geruchlos, tief seitlich, mehrere Tage öffnend. Frkn. am Erdboden, kuglig, 4 mm Dm., rotbraun, mit schmalen, 1-2 mm langen schwarzgrünen Schuppen, weißer Wolle und öfters mehreren weißen langen verbogenen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke darüber 2-6 mm lang, 3 mm dick. N.-R. darüber mit Nektar, trichterig, eng, blaß, 3-4 mm lang, oben halb geschlossen durch die basalen Stbbl... Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 8 mm lang, oben ebenso weit, innen und außen rosa, mit wenigen Schuppen und weißer Wolle, Haarborsten wenige oder fehlend. Stbf. 7-10 mm lang, rubin, nach den Enden blasser, Beutel goldgelb, Insertionen besonders unten und am Saum. Gr. hellgrün, freier Teil ca 20 mm lang, wovon 3 mm auf die 6-7 grüngelben Narbenäste kommen zwischen den oberen Beuteln. Krb1. 12-15 mm lang, 6-7 mm breit, fast spateiförmig, oben gerundet oder gering zugespitzt, mit feinem aufgesetztem Spitzchen, die äußeren etwas

schmäler und zugespitzter, innere kressenrot bis Zinnober, Sättigung 6-7, äußere an Innenseite mischfarbig Zinnober mit purpurn, außen olivgrün mit purpurnen Rändern. Fr. wie Frkn.. Sa. beutelförmig, braunschwarz, matt, fast höckerlos, 1,5 mm lang, 1,0 mm breit und dick, Hilum basal, groß, rundlich. Typusort POTOSI, Prov. Frias. Verbreitung: Gebiete nördlich und südlich der Stadt POTOSI, selten und mehr auf erdigem Gelände in gleicher Höhe wie REB. STEINMANNII, die mehr auf felsigem Gelände wächst und mit der sie näher verwandt ist. Beide wachsen gelegentlich zusammen, ohne zu hybridisieren. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1428. Abb. 513.

17.) REBUTIA PAUCICOSTATA RITT, K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77

Körper grasgrün bis etwas graugrün, durch Besonnung keine Violett-färbung, ca 20-25 mm dick, wenig verlängert. Ri. 8-10, 2-4 mm hoch, auf die Hälfte oder etwas tiefer gekerbt. Ar. 1-1,5 mm lang, 2-4 mm freie Entfernung, Filz weiß, sehr gering. St. nur randlich, 8-12, weiß, mit wenig verdicktem braunem Fuß, weich und sehr dünn, oft verbogen, halb abstehend, 4-8 mm lang. Bl. weit seitlich, 3-4 cm lang, geruchlos. Frkn. kuglig, 4-5 mm Dm., mit 0,5-1 mm langen grünen dreieckigen Schuppen und wenig weißer Wolle, öfters 1-2 weiche weiße Haarborsten pro Ar. Verwachsungsstrecke darüber 2-8 mm. N.-R. darüber 1,5-2,5 mm lang, fast tubisch. Darüber Oberteil der Rö. trichterig bis fast becherförmig, 7-10 mm lang, oben 5-12 mm weit, innen blaß purpurn, nach der Tiefe grünlich, außen rötlichgrün, bedeckt wie Frkn.. Stbf. purpurn, 7-12 mm lang, Beutel hellgelb, Insertionen besonders unten, nach oben bis zum Saum wenige. Gr. hellgrün mit 5-6 hellgrünen Narbenästen von 2-3 mm in Höhe der Beutel. Krbl. 13-20 mm lang, 5-8 mm breit, umgekehrt lanzettlich, die inneren oft mehr spateiförmig, intensiv Zinnober bis scharlachrot, die äußeren außen mit hellpurpurn; viele Bl. wurden am Typusort beobachtet, welche immer die gleiche Färbung hatten. Fr. kuglig, etwa 8 mm Dm., bedeckt wie Frkn.. Sa. schwarzbraun, ca 1,0 mm lang und 0,8 mm breit und dick, sackförmig, kaum gehöckert. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez, Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 936. Verwandt mit REB. LANOSIFLORA. Naturhybriden wurden mit den zusammen wachsenden Arten nicht gefunden. Abb. 514 und 537.

18.) REBUTIA RITTERI (WESSN. 1938) BUIN. & DON. 1963

syn. LOBIVIA RITTERI WESSN., Beiträge z. Sukkulde. u. -pfl. 1938, S. 3.

Ich gebe dazu einige eigene Notizen vom Typusort (Angaben von WESSN. in Klammern): Freiwillig kaum sprossend (gepfropft stark sprossend), Köpfe 1,5-2,5 cm Dm., mit 10-13 Ri. (15 Ri.); diese ganz oder nahezu aufgelöst in runde Höcker von 1,5-2 mm Höhe. Ar. 1,5-2 mm lang, halb so breit, 3-5 mm freie Entfernung, was bis zu 7 mm Entfernung zwischen den Mitten der Ar. sind, wie oft gemessen wird, aber Areolen bestehen aus Flächen und nicht aus Mittelpunkten, so wie auch die Entfernungsangabe zwischen zwei Grundstücken selbstredend von jedem als freie Entfernung verstanden wird (6-8 mm entfernt). Die 8-10 St. alle randlich, braun, vergrauend, von 3-8 mm Länge (bis 10 mm lang). Bl. 3-4 cm lang. Frkn. mit langer weißer (grauschwarzer) Wolle und 1-3 weißen oder braunen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke darüber 4-5 mm, N.-R. darüber 1-2 mm lang, eng. Darüber Oberteil der Rö. 6-8 mm lang, oben 7-10 mm weit, innen hell purpurn. Stbf. purpurn, nach den Enden Zinnober, Insertionen auf der ganzen Rö., Gr. hellgrün mit 6 (7) heilgrünen, 1-2 mm langen Narbenästen, Krbl. Zinnober bis scharlachrot, an der Basis etwas purpurn, die äußeren mehr purpurn und mit grünem Mittelstreif. Die Differenzen in den Angaben werden namentlich auf der natürlichen Variationsbreite wie besonders der Pflropfung beruhen. Meine Notizen wurden drei Exemplaren entnommen, Hybriden wurden in Natur nicht gefunden mit den anderen dort wachsenden REBUTIA-Arten, Als Fundort wird richtig ESCAYACHI angegeben. Von mir 1931 entdeckt. Nr. FR 1123. Abb. 538.

19-) REBUTIA MIXTICOLOR RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77

Körper meist einzeln, etwas graugrün, bei Besonnung violettlich werdend, 2-4 cm dick, im Alter nur wenig verlängert, mit starker weißer Wurzelrübe. Ri. 11-13 von 3-5 mm Höhe, 1/2 bis 3/4 tief gekerbt. Ar. ca 2 mm lang, mit wenig bräunlichem Filz, 5-8 mm freie Entfernung. St. nur randlich, nadelförmig, 6-11, anliegend oder gering abstehend, braun, vergrauend, mit verdicktem dunkelbraunem Fuß, 3-7 mm lang. Bl. 3-4 cm lang, tief seitlich, geruchlos, weit trichterig geöffnet. Frkn. kuglig, rot oder grün, 5-7 mm Dm., mit schmalen, 1-2 mm langen Schuppen, reichlich weißer Wolle und meist 1-2 weißen oder gelblichen Haarborsten, Verwachungsstrecke darüber 1-5 mm. N.-R. darüber fast tubisch, 1-3 mm lang. Darüber Ober- teil der Rö. trichterig bis fast becherförmig, 6-13 mm lang, innen blaß, außen rötlich, bedeckt wie Frkn.. Stbf. purpurrosa, Insertionen fast nur unten und auf dem Saum, dazwischen spärlich oder fehlend. Gr. grün mit 6-8 grüngelben oder hellgelben 3 mm langen Narbenästen. Krb1. 14-20 mm lang, 5-9 mm breit, spateiförmig, oben stumpf und ohne deutliches Spitzchen; Farbe im ganzen Zinnober (7), entstanden durch Mischung von purpur (10) mit orangefarben (5), nach der Basis blässere Farben; die äußeren Krb1. haben eine stärkere Beimischung von purpur. Farbsättigung geringer bis voller. Fr. kuglig. Sa. sackförmig, braunschwarz, 1,5 mm lang, 1,2 mm breit und dick, kaum gehöckert. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1962. FR. 1108. Naturhybriden wurden nicht gefunden. Abb. 507.

20-) REBUTIA PAUCIAREOLATA RITT. 1977, H. 4, S. 77

Körper glänzend olivgrün, einzeln, 10-12 mm dick, nur gering verlängert, mit sehr kurzer konischer Wurzelrübe. Ri. 10-11, bis nahe zum Grund zerteilt in längliche, 2-3 mm hohe Höcker. Ar. 1 mm lang, schmal, fast filzlos, 3-5 mm freie Entfernung. St. nur randlich, 4-8, fein, braun bis schwarz mit verdicktem viel helleren Fuß, vergrauend, 1,5-2,5 mm lang, seitlich gerichtet. Bl. tief seitlich, 30-45 mm lang, weit trichterig geöffnet, geruchlos. Frkn. weiß bis rotbraun, 3-5 mm lang und dick, mit weißlichen bis grünen, 0,5-1,5 mm langen Schuppen, weißer Wolle und zuweilen mit weißlicher Haarborste. Verwachungsstrecke darüber 3-10 mm je nach Belichtungsstärke. Rö. über N.-R. trichterig, 7-8 mm lang, oben 5-10 mm weit, innen hell karmin, außen weißlich, grün oder rotbraun, bedeckt wie Frkn.. N.-R. tubisch, 1-2 mm lang. Stbf. intensiv purpurn, 8-12 mm lang, Beutel klein, rundlich, blaßgelb, keine Insertionslücke. Gr. hellgrün, mit 5-8 grüngelben bis hellgelben, 2-3 mm langen Narbenästen in Höhe der oberen Beutel. Krb1. 13-15 mm lang, 4-7 mm breit, spatelförmig, stumpf, intensiv scharlachrot, äußere purpurn mit grünlichem Mittelstreif. Fr. kuglig. Sa. sackförmig, 1,0 mm lang, 0,8 mm breit und dick, schwarzbraun, sehr fein gehöckert. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez, sehr hohe Gebirgslagen, selten, zuweilen mit der folgenden Art eine Naturhybride bildend, von der sie im übrigen leicht zu unterscheiden ist. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1121, Abb. 515.

21-) REBUTIA BRUNNEORADICATA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77

Körper matt, dunkelgrün, zuweilen etwas sprossend, 10-20 mm dick, wenig verlängert, mit langer brauner Wurzelrübe. Ri. stark in Höcker aufgelöst, etwa 9-12 erkennbar, Höcker 2-3 mm hoch. Ar. mit sehr wenig Filz, 1-1,5 mm lang, 1,5-3 mm freie Entfernung. St. 8-12, schwarz bis braun, vergrauend, nur randlich, seitwärts gerichtet, 2-3 mm lang. Bl. tief seitlich, 26-30 mm lang, geruchlos. Frkn. 2,5-3,5 mm lang und dick, weißlich bis rot, mit sehr schmalen, 1-2 mm langen weißlichen bis grünen Schuppen, kleinen weißen Wollflöckchen und zuweilen einer weißem Haarborste. Verwachungsstrecke darüber 1-2 mm lang. N.-R. darüber tubisch, 1-2 mm lang. Darüber Ober- teil der Rö. weit trichterig, 7-8 mm lang, innen blaß purpurn, außen meist ebenso, bedeckt wie Frkn., Stbf. blaß purpurn, 6-10 mm lang, Beutel hellgelb, Insertionen besonders unten, oben nur wenige und auf einige mm Höhe fehlend. Gr. hellgrün, mit 5-6 grüngelben, 1,5-2 mm langen Narbenästen in Höhe der obersten Beutel. Krb1. 15-18 mm

lang, 5-7 mm breit, spateiförmig, oben gerundet ohne Spitzchen; innere Krbl. karmin (Farbe 8), selten scharlachrot (7,5), hohe Sättigung, nach unten öfters purpurn, obere Enden oft dunkler; äußere oft stärker purpurn, besonders randlich. Sa. etwa wie bei REB. PAUCIAREOLATA. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez, in sehr hohen Gebirgslagen, bis 4000 m hoch, steigt von allen REBUTIA-Arten des südlichsten Bolivien am höchsten ins Gebirge, (im südlichsten Bolivien und in Argentinien gibt es in Höhen über ca 4000 m nur noch gewisse Opuntien; anderslautende Angaben von FRIC sind unzutreffend.) Hybriden in Natur wurden nur zuweilen mit der vorhergehenden Art gefunden. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1109. Abb. 516.

22.) REBUTIA COLOREA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Körper einzeln, 1-2 cm dick, nur wenig verlängert, dunkel olivgrün, bei Besonnung nicht gerötet, mit dicker weißer Wurzelrube. Ri. 9-11, 2-3 mm hoch, gekerbt auf etwas über 1/2 Tiefe, mit rundlichen, rippig gereihten Höckern. Ar. 1-1,3 mm lang, fast unbefilzt, 2-3 mm freie Entfernung, im Alter genäherter. St. nur randlich, 6-8, kammförmig, anliegend, 1,5-2,5 mm lang, gelbbraun, vergrauend, mit verdicktem, bleibend gelbbraunem Fuß. Bl. tief seitlich, 25-35 mm lang, geruchlos. Frkn. meist in der Erde, kuglig, mit weißlichen bis dunkelgrünen, 1-2 mm langen Schuppen, geringer weißer Wolle und öfters je einer blassen Haarborste pro Ar.. Verwachsungsstrecke darüber 2,5-5 mm. N.-R. darüber tubisch, 1-2 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 5-7 mm lang, oben 6-9 mm weit, innen purpurrosa, bedeckt wie Frkn.. Stbf. purpurn, ca 1 cm lang, Insertionen regelmäßig verteilt, Beutel gelb. Gr. hellgrün, mit den 4-7 hellgrünen, 2-4 mm langen Narbenästen in Höhe der oberen Beutel. Krbl. 10-16 mm lang, 4-6 mm breit, etwa spatelförmig, oben gerundet bis etwas zugespitzt, immer mit aufgesetztem Spitzchen, intensiv karmin bis rubin, Basis und Enden purpurn. Fr. kuglig, rot, nahezu 1 cm Dm.. Sa. braunschwarz, sackförmig, 1,0 mm lang, 0,8 mm breit und dick, fast glatt. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez, in Lagen von etwa 3500 m Höhe. Unter Hunderten von blühenden Exemplaren sah ich keine vom Typus abweichenden Blütenfarben. Auch fand ich keine Hybriden mit anderen zusammen wachsenden REBUTIA-Arten, trotz gleichzeitigem Blühen aller Arten, auch nicht mit der sehr ähnlich aussehenden REB. ISCAYACHENSIS, mit der man sie ohne Bl. sehr leicht verwechseln kann. Solche Erfahrungen beweisen die sehr engen Artumgrenzungen vieler Rebutienarten. Sie beweisen aber damit auch, daß man die Taxonomie der Gattung REBUTIA nicht auf Beobachtungen an Kultorexemplaren gründen kann, ohne dafür definierbare Kriterien zu haben und ohne oft auch nur die Herkünfte zu wissen und ohne Kultur-Hybridisierungen ausschließen zu können, zumal wenn man glaubt, das System durch Zusammenziehungen vereinfachen zu können, wobei jeder Bearbeiter glaubt anders verfahren zu müssen. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 1106. Abb. 517.

23.) REBUTIA ISCAYACHENSIS RAUSCH Succulenta 1977, H. 1, S. 3

syn. REBUTIA PSEUDOPYGMAEA RITT. nom. nud.

Ich gebe hier meine eigene, vor RAUSCH fertig gewesene Beschreibung gemäß meinen Notierungen:

Körper einzeln, 1-2 cm dick, nur wenig verlängert, grau- bis dunkelgrün, bei Besonnung nicht gerötet, mit dicker weißer Wurzelrube. Ri. 9-11, 2-3 mm hoch, auf etwa 1/3 oder 1/2 der Tiefe gekerbt. Ar. 1,5-2 mm lang, mit wenig blaßem Filz, 3-6 mm freie Entfernung. St. 8-11, nur randlich, kammförmig, anliegend, 2-4 mm lang, hellbraun bis weiß mit verdicktem dunkelbraunem Fuß. Bl. tief seitlich, 33-40 mm lang. Frkn. oft in der Erde, kuglig, mit 1-2 mm langen weißlichen bis grünen Schuppen, reichlicher weißer Wolle und öfters bis zu 3 weißen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke darüber 3-4 mm. N.-R. darüber tubisch, ca 2 mm hoch. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 6-10 mm lang, oben 7-10 mm weit, innen blaß purpurn, bedeckt wie Frkn.. Stbf.

hell purpurn, 10-12 mm lang, Insertionen regelmäßig verteilt, Beutel gelb. Gr. hellgrün, mit 5-8 hellgrünen, 2-3 mm langen Narbenlappen in Höhe der obersten Beutel. Krbl. 15-20 mm lang, 4-7 mm breit, spateiförmig, oben gerundet bis etwas zugespitzt; aufgesetztes Spitzchen fehlend oder nur gering, Krbl. intensiv Zinnober, Enden auch scharlachrot, Fr. kuglig, nahezu 1 cm Dm.. Sa. schwarz oder schwarzbraun, sackförmig, 1,2 mm lang, 1,0 mm breit und dick, sehr fein gehöckert. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez. Wächst zusammen mit anderen Arten, ohne daß ich Hybriden fand. Von REB. COLOREA, PYGMAEA, ORURENSIS und anderen ähnlichen Arten leicht zu unterscheiden. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1122. Abb. 543,

24.) REBUTIA TROPAEOLIPICTA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Körper einzeln, dunkelgrün, ca 2 cm dick, wenig verlängert, mit weißer Wurzelrübe. Ri. ca 12, ca 3-4 mm hoch, auf die halbe Tiefe und darüber gekerbt. Ar. ca 2 mm lang, 0,5 mm breit, 1,5-2,5 mm freie Entfernung, fast ohne Filz. St. 10-14, nur randlich, kammförmig, anliegend, 1,5-3,5 mm lang, Längen gemischt, weiß, mit verdicktem rötlichbraunem Fuß. Bl. etwa 35-38 mm lang, tief seitlich, geruchlos. Frkn. 4-5 mm lang und dick, rotbraun, mit 1-2,5 mm langen schmalen dunkelgrünen Schuppen, nicht sehr reichlicher weißer Wolle und zuweilen einer weißen Haarborste pro Ar.. Verwachsungsstrecke darüber 2-3 mm lang. N.-R. darüber tubisch, ca 4 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. 12 mm lang, oben etwa ebenso weit, trichterig, innen blaß, außen wie Frkn.. Stbf. purpurrosa, Enden gelblich, untere 10 mm lang, die des Saumes etwa 5 mm, Insertionslücke ca 7 mm, Beutel gelb. Gr. hellgrün, mit 7 hellgelben, 3 mm langen Narbenästen in Höhe der oberen Beutel. Krbl. ca 14 mm lang, 5-7 mm breit, spatelförmig, stumpf, intensiv kapuzinerkressenrot (Farbe 6), äußere zugespitzt, blaß purpurn mit grünen Spitzen. Fr. kuglig, bedeckt wie Frkn.. Sa. braunschwarz, sackförmig, 1,2 mm lang, 0,9 mm breit und dick, fein gehöckert. Typusort MAL PASO, Prov. Sud-Chichas. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1114. Es zeigt diese Art einen ähnlichen Parallellfall zu REB. LANOSIFLORA wie REB. MIXTA zu REB. ROSALBIFLORA, indem zwei Arten von verschiedenem Aussehen Bl. von sehr großer Ähnlichkeit haben. Zwischen REB. TROPAEOLIPICTA und LANOSIFLORA finden sich Naturhybriden. Abb. 518.

25.) REBUTIA ALBOPECTINATA RAUSCH K.u.a.S. 1972, H. 9, S. 236

syn. REBUTIA DENSIPECTINACEA RITT. nom. nud.

Ich gebe hier meine eigene, vor RAUSCH fertig gewesene Beschreibung. Körper einzeln oder etwas sprossend, 2-3 cm dick, wenig verlängert, dunkelgrün, bei Besonnung schwarzrot werdend, mit Wurzelrübe. Ri. 10-16, 3-4 mm hoch, tief zerteilt in Höcker, die enger oder weiter rippig aneinandergereiht sind, so daß die Kerben geschlossen oder offen sein können, wie die Fotos in Extremfällen zeigen. Ar. 2 bis über 2,5 mm lang, 0,5-1 mm breit, mit braunem Pilz, etwa 1-4 mm freie Entfernung. St. fein, gerade, weiß bis braun, fein befilzt, mit rotbraunem, wenig verdicktem Fuß; Rst. 12-18, kammförmig, 2-3(-4) mm lang, anliegend; zuweilen dazu 1-3 abstehende Mst., meist dunkler, dicker und kürzer, Bl. tief seitlich, 35-40 mm lang, weit trichterig geöffnet, geruchlos. Frkn. im Erdboden, 3-4 mm Dm., grünlichrotbraun, gehöckert, mit schmal dreieckigen dunkelgrünen, 1-2 mm langen Schuppen, weißer Wolle und öfters einigen weißen befilzten Haarborsten. Verwachsungsstrecke darüber 5-8 mm lang, N.-R. darüber 4 mm lang, trichterig. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 8-10 mm lang, innen rötlich oder grünlich, außen wie Frkn.. Stbf. unten etwas grün und hell violettrot, nach oben hellgelb, Insertionen lückenlos, nach unten dichter, Beutel gelb. Gr. mit den ca 7 Narbenästen von 2,5-5 mm Länge hellgrün. Krbl. 15-20 mm lang, 6-8 mm breit, spateiförmig, stumpf oder kaum gespitzt, innere intensiv orangerot bis Zinnober, äußerste über purpur in violettrot übergehend, mit bräunlichen Spitzen und grünlichem Mittelstreif. Fr. im Erdboden, kuglig, ca 5 mm dick, blaß. Sa. sackförmig, schwarzbraun, 1,0 mm lang, 0,8 mm breit und dick, fast glatt. Typusort CULPINA, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1958, später auch von Rausch entdeckt. Nr. FR 758. Abb. 519 und Farbb. 11 (= Abb. 539),

Linie 4 mit der Leitart REBUTIA TARIJENSIS

26.) REBUTIA TARIJENSIS RAUSCH K.u.a.S. 1975, H. 9, S. 195

syn. REBUTIA SPHAERICA KITT. nom. nud.

Ich gebe hier meine eigene, vor RAUSCH fertig gewesene Beschreibung: Körper einzeln, kuglig, 20-45 mm dick, mit wenig vertieftem Scheitel und rübiger Wurzel. Ri. aufgelöst, etwa 12 undeutlich erkennbar; Höcker 2,5-4 mm hoch, an ihrer Basis 6-8 mm Dm. und fast sechseckig, in regelmäßiger Verteilung über den Körper. Ar. 1,5-2 mm lang, halb so breit, gering weißfilzig, 4-7 mm freie Entfernung. St. alle randlich, nadelförmig, gerade oder gering gebogen, seitwärts gerichtet, 8-10 rings um die Ar., braun, vergrauend, 3-5 mm lang, mit nur wenig verdicktem dunklen Fuß. Bl. tief seitlich, 40 mm lang, weit trichterig geöffnet, geruchlos. Frkn. im Erdboden, ca 7 mm lang, 4 mm dick, fast weiß, mit kleinen Schuppen, wenig weißer Wolle und oben 1-2 braunen Haarborsten pro Ar.. Verwachungsstrecke ca 8 mm lang. N.-R. darüber 0,5-1 mm hoch. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 8 mm lang, innen blaß grün mit rot, außen rötlich, bedeckt wie Frkn.. Stbf. purpurn mit grün, 7-10 mm lang, Längen gemischt, Insertionen regelmäßig verteilt, Beutel gelb. Gr. und die 8 Narbenäste grün, Krbl. 17 mm lang, 5-6 mm breit, spateiförmig, stumpf mit kleinem aufgesetzten Spitzchen, intensiv Zinnober, die äußersten auf der Rückenseite purpurn mit grünem Mittelstreif. Fr. unten dick, nach dem Ende verdünnt, ca 8 mm lang und unten dick. Sa. sackförmig, braunschwarz, 1,4 mm lang, 1,0 mm breit und dick, fein gehöckert. Wurde von mir 1962 entdeckt in nur einem Exemplar in der Bergkette nördlich von TARIJA; dies ist der Grund für das Fehlen von Angaben der Variationsbreite in der Beschreibung. RAUSCH entdeckte sie später östlich von TARIJA. Nr. FR 1140. Abb. 540.

27.) REBUTIA LEUCANTHEMA RAUSCH K.u.a.S. 1975, H. 6, S. 125

Wie ich vermute, ist dies meine als Nr. FR 772 geführte Varietät meiner REBUTIA MELACHLORA RITT. nom. nud. von INGAHUASI und CUEVA, Prov. Sud-Cinti. Ich machte keinen Namen mangels genügender Kenntnis.

27a.) REBUTIA LEUCANTHEMA RAUSCH VAR. COCCINIFLORA RITT. Succulenta 1977, H. 3, S. 63

syn. REBUTIA MELACHLORA RITT, nom. nud.

Körper in Natur dunkelgrün oder schwarzgrün, einzeln oder etwas sprossend, 20-45 mm dick, später verlängert, mit vertieftem Scheitel und mit geringer Wurzelrube. Ri. 10-14, in der Jugend aufgelöst, im Alter auf halbe Tiefe bis nahe zum Grund gekerbt, Höcker rund, 2,5-3 mm hoch, an ihrer Basis 4-8 mm Dm., Ar. auf den Höckern, 1,5-2 mm lang, 0,5-1 mm breit, mit weißem Filz, 4-7 mm freie Entfernung, im Alter genäherter. St. meist nur randlich, 7-12, nadelförmig, 4-8 mm lang, meist gerade, seitlich oder wenig ausseits gerichtet, rötlich-braun oder schwarzbraun, nach unten heller, vergrauend, mit verdicktem, bleibend rotbraunem oder fast schwarzem Fuß; zuweilen 1-2 ähnliche, abstehende Mst. von dunklerer Färbung. Bl. weit seitlich, ca 3 cm lang, Frkn. mit sehr kleinen Schuppen, reichlicher weißer Wolle und wenigen weißen Haarborsten. Verwachungsstrecke darüber wenige mm. Rö. ziemlich kurz, außen wie Frkn., rot. Gr. grünlich mit hellgelber Narbe. Krbl. umgekehrt lanzettlich, die inneren kürzer zugespitzt und die äußeren länger, scharlachrot, hohe Sättigung. Fr. ca 6 mm dick, rötlich, unten sehr stumpf, oberes Ende verdünnt. Sa. sackförmig, schwarzbraun, ca 1,2 mm lang, 1 mm breit und dick, fein gehöckert. Von mir 1958 entdeckt nördlich von CAMARGO, Prov. Nor-Cinti, etwa 3100 m hoch, Nr. FR 935. Abb. 520.

DONALD erklärt, daß sich die unter den FR-Nummern 772 und 935 kultivierten Pflanzen erheblich unterscheiden und daß meine Beschreibung

der FR 935 sehr gegensätzlich sei zu den von BUINING unter FR 935 kultivierten Pflanzen. Ich vermag freilich nicht zu beurteilen, ob die unter den genannten Nummern kultivierten Pflanzen, die ich nicht kenne, wirklich meinen FR-Nummern entsprechen. Jedenfalls ist meine Beschreibung der FR 935 von mir selbst den Pflanzen des Typusortes entnommen. Daß FR 772 dieselbe Art ist wie REB. LEUCANTHEMA, ist eine Annahme von mir, was keine Varietätsgleichheit mit einzuschließen braucht. Die Gleichheit der Art MELACHLORA (VAR. COCCINIFLORA als Art) mit RAUSCHS LEUCANTHEMA kann ich natürlich nicht garantieren, da ich letztere nur nach der Literatur als artgleich auffasse.

28.) REBUTIA TARVITAENSIS RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Unterschiede gegen REBUTIA LEUCANTHEMA VAR. COCCINIFLORA: Körper einzeln, 2-3 cm dick, im Alter auf das Mehrfache verlängert, grün. Ri. in Höcker aufgelöst, oft stark gedreht, kaum zählbar ca 13-15, Höcker niedriger und dichter gedrängt. Ar. 1,5 mm lang, Entfernung geringer. St. nur randlich, 7-9 von 2,5-5 mm Länge, anliegender, fuchsrot, vergraugend. Bl. (von mir nicht beobachtet, nach UDO KÖHLER in K.u.a.S. 1969, H. 12) feurig rot, geflammt, über 6 cm Dm. (?), sehr blühwillig. Sa. im ganzen etwas länger, Typusort TARVITA, Prov. Azurduy. Durch den Typusort auch ohne genauere Blütenkenntnis festgelegt. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 773. Abb. 521 und 522.

29.) REBUTIA Nr. FR 771

Gehört vermutlich in diese Reihe. Nur wenige Angaben kann ich darüber machen, denn es fehlt sowohl lebendes wie Herbar-Material und Kenntnis von Bl., Fr. und Sa.. Diese Kaktee dürfte daher nirgends in Kultur existieren. Körper einzeln, sehr klein, dunkelgrün, mit weicher Wurzelrübe. Ri. ganz in kuglige Höcker aufgelöst. Wächst als große Seltenheit zusammen mit REBUTIA PULVINOSA, also sehr entlegen, in warmem Klima mit Bananenkultur, Prov. Mendez,

Linie 5 mit Leitart REBUTIA RUBIGINOSA RITT.

30.) REBUTIA RUBIGINOSA RITT. Taxon 12 (1) vom 31. 1. 1963 und Cact. & Succ. Journ. of Gr. Brit. 1965 (3), S. 58

Körper flachkuglig mit eingesenktem Scheitel, ca 2-3 cm dick, dunkelgrün, einzeln oder gering sprossend, mit ziemlich starker weicher, oft mehrteiliger Wurzelrübe. Ri. ganz in runde Höcker aufgelöst, diese 2-3 mm Dm., ca 2-3 mm hoch. Ar. bräunlich, oval, erhaben auf den Höckern, ca 2 mm lang, ca 2 mm freie Entfernung. St. alle gleichfarbig rostfarben, im Alter vergraugend, meist gerade, fein, nadelförmig; Rst. ca 12, 3-6 mm lang, Mst. ca 4, kaum länger und dicker als die Rst.. Bl. seitlich, öffnen erstmals im Morgengrauen, mehrere Tage öffnend, nachts schließend, geruchlos, ca 30 mm lang, mit 28 mm weiter Öffnung (nur 1 Bl. notiert). Frkn. olivgrün, ca 4 mm lang, 3 mm dick, mit wenigen, 1-2 mm langen, sehr schmalen, fleischigen, grünen Schuppen, kleinen weißen Wollflöckchen und feinen weichen, ca 4 mm langen Haarborsten von Farbe der St.. Verwachsungsstrecke darüber ca 8 mm lang und nur 2 mm dick. N.-R. darüber 2 mm lang, blaß, trichterig, oben ca 2 mm weit, offen, mit Nektar. Darüber Oberteil der Rö. 4-5 mm lang, trichterig, mit 4 mm weiter Öffnung, innen etwa karmin, außen blaß olivbräunlich, mit spärlicher ebensolcher Bedeckung wie Frkn., doch sind die Schuppen breiter. Stbf. etwa karmin, unten vollfarbiger, oben blasser, die untersten 4 mm lang, die oberen 6 mm, aufrecht, Insertionen auf der unteren Hälfte der Rö. und am Saum, Beutel hellgelb, flach, im Umriß rund, Pollen goldgelb. Gr. hellgrün, freier Teil 17 mm lang, wovon 2 mm auf die 6 hellgrünen, stumpfen, etwas zusammengeneigten Narbenäste kommen, welche die Beutel überragen, Krbl. ausgebreitet, 16-18 mm lang, 3-4 mm breit, ziemlich spateiförmig, bei etwa 2/3 Länge am breitesten, ganz unten sehr schmal, oben kurz zugespitzt und öfters am Rand etwas gezähnt; Farbe

intensiv Zinnober, die äußersten mit etwas grünlichem Mittelstreif, in die Schuppen übergehend. Sa. 1,3 mm lang, 1,0 mm breit und dick, schwarzbraun, deutlich gehöckert. Typusort Bergland am unteren RIO CHALLAMARCA bei ca 2800 m Höhe, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 767. Abb. 523.

31.) REBUTIA NOGALESENSIS RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Körper einzeln, dicker als hoch, ähnlich voriger Art, mit ziemlich starker Wurzelrübe. Ri. ganz in Höcker aufgelöst. Ar. oval, 1-1,5 mm lang, mit reichlichem weißen Filz, ca 2 mm freie Entfernung. Rst. weiß, nadelförmig, anliegender, ca 10-12, 3-6 mm lang, Mst. stärker, fuchsrötlich, absteehend, bis etwa 5 von 4-6 mm. B1. und Sa. nicht bekannt. Typusort TARVITA, Prov. Azurduy, an Felswänden des NOGALES-Flusses. Von mir entdeckt 1958, Nr. PR 768, Ich führe diese Art trotz geringerer Kenntnis unter eigenem Artnamen auf, da sie durch ihren Heimatort festgelegt ist und ein Typus hinterlegt werden konnte.

Nachtrag: Zu den fehlenden Angaben von B1. und Sa. hat DONALD bemerkt: "Was für ein offenkundiger Nonsens nach 20 Jahren in Kultur!" Hat jemand zuverlässige Feststellungen darüber gemacht und Foto? Ich habe keine diesbezügliche Information, habe keine Ahnung, wer etwa diese Art in Kultur besitzt und muß mich daher an meine eigenen Aufzeichnungen darüber halten, auch wenn mir jemand in manchen Fällen deren Unvollständigkeit nach so langer Zeit verübelt. Auf meine eigenen Aufzeichnungen kann ich mich verlassen. Bei Kulturrexemplaren nach so vielen Jahren müßte ich mich erst vergewissern, ob deren Bestimmung richtig ist und ob nicht etwa Hybriden vorliegen. Im übrigen kann ich mich bei meiner sehr weit reichenden publizistischen Tätigkeit nicht wie Herr DONALD einseitig auf die Gattung REBUTIA spezialisieren und kann dieserhalb keinen zeitraubenden Briefwechsel führen, ohne welchen ich nicht herunkäme. Ich gebe an Kakteen-Information her, soviel ich geben kann. Was dies Werk bringt, sind die Ergebnisse meiner Feldforschungen; und Feldforschungen sind die wissenschaftlichen Grundlagen für die Taxonomie, Daß sich dabei sehr viele Divergenzen ergeben müssen gegenüber vielen Umkombinationen, welche DONALD nur auf Kulturmaterial hin gemacht hat, ist unvermeidlich. Dieselben kann ich nicht berücksichtigen. Mögen andere versuchen, das was ich taxonomisch zu ordnen versuchte, weiter zu führen, wobei es jedem frei steht, sich über Publikationen von mir zu ärgern, zumal ich mich ja selbst über manche Publikationen von anderer Seite ärgere.

32.) REBUTIA TUBEROSA RITT. Taxon 12 (1), 31. 1. 1963 und Cact. & Succ. Journ. Gr. Br. 1965 (3), S. 57

Körper dunkelgrün, Sproßhaufen bildend auf einem einheitlichen rübig-knolligem Wurzelstock, Köpfe halbkuglig, 2-4 cm dick, mit etwas vertieftem bestachelten Scheitel. Ri. stark aufgelöst in Höcker, ca 13 Ri. und mehr können angedeutet sein, Höcker ca 2-4 mm hoch, dicht stehend. Ar. 1,5-3 mm lang, 1-1,5 mm breit, ca 3-4 mm freie Entfernung, weißfilzig, erhaben auf den Höckern, St. gelbbraun bis braun, vergrauend, fein nadelförmig, gerade; Rst. meist 4-12 von 2 bis über 5 mm Länge, meist seitwärts gerichtet, Mst. 1 bis mehrere, farbiger, sie können kürzer oder länger sein als die Rst.. B1. (1 B1.) ca 33 mm lang, ca 25 mm weit geöffnet, geruchlos, Frkn. grünbräunlich, 2,5 mm lang, 2 mm dick, mit wenigen sehr schmalen grünen, 1-2 mm langen Schuppen, weißen Wollflöckchen und zuweilen je einer weichen hellen langen Haarborste, Verwachsungsstrecke darüber ca 8 mm lang und nur 1,5 mm dick, N.-R. darüber, trichterig, 1 mm lang, oben 1 mm weit, weißlich, offen, Nektar wurde nicht gefunden. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 7 mm lang, oben 4 mm weit, innen blaß violett, am oberen Rand sehr blaß, außen blaß rotbräunlich, mit wenigen, 2-3 mm langen Schuppen gleicher Färbung und kleinen weißen Flöckchen, borstenlos. Stbf. sehr blaß grünlich, aufrecht, untere ca 6 mm lang, obere ca 7 mm, Insertionen fehlen auf den obersten 3 mm außer einem Ring auf dem Saum, Beutel creme, flach, im Umriß rund, Pollen creme, Gr.: freier

Teil 18 mm lang, blaßgrün, mit 6 blaßgrünen zusammengeneigten stumpfen Narbenästen von 1 mm Länge, welche die Beutel überragen. Krb1. Zinnober, ausgebreitet, fast spateiförmig, 13-14 mm lang, 4-5 mm breit, unten schmaler, oben kurz zugespitzt, etwas gekerbt, die äußersten auf der Außenseite blaß violettlich, etwas schmaler, in die Schuppen übergehend. Sa. von REB. RUBIGINOSA kaum verschieden. Typusort Bergland am unteren RIO CHALLAMARCA bei ca 2600 m Höhe, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 770. Abb. 527, Farbbild 14.

Diese Art hat sich als ungewöhnlich wüchsig und anspruchslos erwiesen und reichblühender als wohl jede andere Rebutie. Da sie ohnehin sehr reichlich sproßt, sollte sie eigentlich nicht gepfropft werden. Mit REB. RUBIGINOSA, mit der sich ihre Verbreitung z. T. überlappt, wurde eine einzelne Naturhybride gefunden.

Linie 6 mit Leitart REBUTIA MAMILLOSA

33.) REBUTIA MAMILLOSA RAUSCH Succulenta 1972, H. 4, S. 69

syn. REBUTIA GRACILIFLORA RITT. n. n. VAR. OCCIDENTALIS RITT. n. n.

Diese Art von RAUSCH war schon Jahre vor seiner Entdeckung von mir unter meinem dafür vorgesehenen Namen manuskriptfertig beschrieben, und zwar als vier regionale Varietäten: VAR. GRACILIFLORA, VAR. OCCIDENTALIS, VAR. ORIENTALIS und VAR. BOREALIS, wobei ich von der letzteren keine Blütenkenntnis hatte und ich angab, daß sie sich möglicherweise als eine eigene Art herausstellen würde aufgrund besserer Kenntnis. Nachdem BAUSCH eine Blütenbeschreibung gab, wird sie auch von mir als eine eigene Art anerkannt (siehe Nr. 62 REBUTIA CAMARGENSIS RAUSCH). Ich habe durch das Vorgehen von RAUSCH meinen in Kultur bereits eingebürgerten Artnamen GRACILIFLORA und zwei meiner Varietätsnamen ändern und das Manuskript neu machen müssen. Besonders hervorzuheben ist bezüglich der von RAUSCH gelieferten Beschreibung, daß das bei weitem wichtigste diagnostische Merkmal dieser Art, durch welches sie sich von allen bekannten bolivianischen Arten der REBUTIA unterscheidet, vom Autor überhaupt nicht erwähnt, also übersehen worden ist, nämlich der völlige Portfall der N.-R. infolge besonders weit reichender Verwachsungsstrecke des Gr..

Von RAUSCH wird der Typusort von westlich CAMARGO angegeben bei 3300 m Höhe. Offenbar handelt es sich um die VAR. OCCIDENTALIS meiner REB. GRACILIFLORA nom. nud., welche ich weit westlich von IMPORA fand in ca 3600 m Höhe, Prov. Sud-Chichas, auf dem Ostabfall der hohen Anden. Einige Unterschiede fallen auf bei meiner VAR. OCCIDENTALIS gegenüber den Angaben von RAUSCH (letztere in Klammern): der Schlund ist grünlich (violettrosa), die Stbf. weiß (violettrosa, nach oben weiß), der Gr. blaßgelb (weiß oder grün), Narbenäste 3-4 (6-8), blaßgelb (weiß oder grün). Wurde von mir entdeckt 1962. Vielleicht handelt es sich bei den differierenden Angaben von RAUSCH um regionale Variationen. Von mir selbst wurden von dieser meiner VAR. OCCIDENTALIS (nunmehrige VAR. MAMILLOSA) als Unterschiede gegen meinen Arttypus REB. GRACILIFLORA (nunmehrige VAR. AUSTRALIS, siehe unten) notiert: Wurzelrube stärker, St. gering dicker, Rst. 8-12, Mst. meist fehlend, selten einer, Krb1. intensiv scharlachrot. Nr. FR 341b. Abb. 524.

33a) REBUTIA MAMILLOSA RAUSCH VAR. AUSTRALIS RITT. K.u.a.S. 1977, S. 77

syn. REBUTIA GRACILIFLORA RITT. nom. nud.

Ich gebe dazu meine frühere deutsche Beschreibung, ohne etwas daran zu ändern: Körper einzeln oder etwas sprossend, 2-3 cm dick, nicht stark verlängert, etwas graugrün, geringe Wurzelrube. Ri. 10-15, aufgelöst in rundliche Höcker von 2-3 mm Höhe in gleichmäßiger Verteilung. Ar. 1-1,5 mm lang, schmal, mit rotbraunem Filz, verkahlend, 2-4 mm freie Entfernung. Rst. 12-20, sehr fein, wenig abstehend, 3-6 mm lang, gerade, weiß oder blaß gelblich, oft die längeren oben rotbraun, vergrauend, Fuß verdickt und rotbraun; Mst. fehlend oder 1-4 übereinander, abstehend, dicker, rotbrauner, ebenso lang, Bl. 26-46 mm lang, weit geöffnet, geruch-

los, sehr tief seitlich. Frkn. kuglig, 3 mm Dm., weißlich, mit 1-1,5 mm langen weißen oder grünlichen Schuppen, wenig weißer, kurzer Wolle und weißen Haarborsten. Verwachsungsstrecke darüber 7-17 mm lang. N.-R. darüber ist entsprechend der langen Griffelverwachsung völlig in Wegfall gekommen, Nektar fehlt. Freie Rö. trichterig, 4-6 mm lang, oben ebenso weit, innen blaß oder nach unten grünlich, außen wie Frkn., Stbf. weiß, 6-12 mm lang, die oberen die längeren, Insertionen nur unten und am Saum, Beutel creme. Gr. blaßgelb, mit 3-4 blaßgelben, gespreizten, 1-2 mm langen Narbenästen in Höhe der oberen Beutel. Krb1. 14-19 mm lang, 5-7 mm breit, fast spateiförmig, oben gerundet mit einer feinen Spitze, intensiv Zinnober, die äußersten schmaler und außen etwas violettlich. Ich sah am Typusort Hunderte von Blüten, die alle gleich oder fast gleich in den Farben waren. Fr. kuglig, ca 5 mm dick, rot bis grün. Sa. braunschwarz, matt, ca 1,1 mm lang, 0,9 mm breit und dick, fast glatt, Mikropyle kaum hervorragend. Typusort SAN ANTONIO, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 341a. Abb. 526, Ist verwandt mit REBUTIA PSEUDOMINUSCULA aus Argentinien.

33b) REBUTIA MAMILLOSA VAR. ORIENTALIS RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 77
syn. REBUTIA GRACILIFLORA RITT, nom. nud. VAR. ORIENTALIS RITT. n. n.

Unterschiede gegen VAR. AUSTRALIS: Ar.: Filz weiß und reichlicher. Rst. 10-14, 5-7 mm lang, mit schwärzlichem Fuß; Mst. meist vorhanden. Verwachsungsstrecke des Gr. 7 mm (1 Bl.). Krb1. ohne oder fast ohne Spitzchen, Zinnober bis scharlachrot. Typusort Berge südlich TARIJA. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1138. Abb. 525.

34.) REBUTIA PATERICALYX RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Körper einzeln oder wenig sprossend, wenn blühbar 13-30 mm dick, nur wenig verlängert, dunkelgrün, oft rotbraun gebrannt, mit sehr vertieftem Scheitel, Wurzeln kaum rübig. Ri. aufgelöst, 13-16 erkennbar, Höcker fast konisch, regelmäßig verteilt, 1,5-2,5 mm hoch, an ihrer Basis 5-6 mm dick, Ar. 1-2 mm lang, halb so breit, weißfilzig, verkahlend, 2,5-5 mm freie Entfernung. Rst. 12-15, haarfein, seitlich gerichtet, aber nicht anliegend, rings um die Ar., unbefilzt, glänzend, blaßgelb, später weiß, gerade bis verbogen, mit wenig verdicktem braunem Fuß, 3-6 mm lang; zuweilen ein abstehender bräunlicher nadelfeiner Mst. von wenigen mm. Bl. 35 mm lang und etwas länger, tief seitlich, geruchlos. Frkn. fast kuglig, 4 mm Dm., mit schmalen, 1-2 mm langen Schuppen, weißer Wolle und 6-12 weißlichen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke des Gr. darüber ca 5 mm lang und ca 2 mm dick. N.-R. darüber 1 mm lang, eng. Darüber Oberteil der Rö. schüsselförmig, 5 mm lang, oben 7 mm weit, blaß, außen wie Frkn., aber nur unten mit einigen Haarborsten. Stbf. fast weiß, Insertionen gleichmäßig verteilt, Beutel goldgelb. Gr. blaßgelb, mit 5 etwas gespreizten, 2,5 mm langen hellgelben Narbenästen in Höhe der oberen Beutel. Krb1. 18-20 mm lang, 6-8 mm breit, spatelförmig, die inneren oben gerundet, die äußeren kurz zugespitzt, innere intensiv scharlachrot, äußere intensiv rubinrot. Fr. kuglig, 3-6 mm dick, rötlich, mit rotem Fruchtfleisch, bedeckt wie Frkn.. Sa. braunschwarz, 1,2 mm lang, 1,1 mm breit und dick, gering gehöckert. Typusort CUEVA, Prov. Sud-Cinti. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 757. Abb. 530 und 531.

Linie 7 mit Leitart REBUTIA KUPPERIANA

35.) REBUTIA KUPPERIANA BOED. 1932

Die Blütenangaben von BÖDEKER in der Originalbeschreibung (Monatschrift Dt. Kakt.-Gesellsch. 1932, S. 277) bedürfen der Ergänzung: Bl. 27-50 mm lang. Frkn. mit bis zu 6 Haarborsten pro Ar., selten fehlen die Borsten. Verwachsungsstrecke des Gr. 5-15 mm lang; N.-R. darüber tubisch, sehr eng, blaß, 4-7 mm lang. Oberteil der Rö. darüber 3-5 mm lang, oben 5-8 mm weit, innen blaß rötlich. Stbf. weiß, 5-10 mm

lang, die kürzeren unten, Insertionslücke ca 3 mm hoch. Gr. unten blaß grünlich, nach oben weiß oder blaß gelblich, mit 4-5 gespreizten, sehr blaßgelben Narbenästen von 2 mm Länge, Krbl. 14-21 mm lang, 5-8 mm breit, oben gerundet, Farbe Zinnober bis scharlachrot von hoher Sättigung, die äußeren an Außenseite purpurn. Die St. zeigen unter der Lupe einen feinen Filz. Fr. grün bis purpurn,

Fotos finden sich in der Original-Publikation, in dem Buch von KUPPER "Kakteen", in den Büchern von W. HAAGE "Freude mit Kakteen" und "Das praktische Kakteenbuch", in CULLMANN "Kakteen unser Hobby", Abb. 15, in KRAINZ "Die Kakteen" CVC und in anderen Publikationen. Ich entdeckte diese Art 1931 bei TARIJA. Nr. FR 762 und 762a; letztere ist eine Form auf Hungerböden mit oft nur einem Mst., sie erscheint so abweichend, daß sie irrtümlich für eine andere Art gehalten werden könnte. Abb. 532.

36a) REBUTIA KUPPERIANA BOED. VAR. SPINIFLORA RITT. K.u.a.S. 1977. H. 4

Unterschiede gegen VAR. KUPPERIANA: Höcker größer. Ar. größer, stärker befilzt, Filz schneeweiß, St. länger, Bl. ca 28 mm lang, ebenso weit offen. Frkn. mit Borsten bis zu 12 pro Ar., sehr stark, stachelartig, etwas stechend, N.-R. 2-2,5 mm lang. Rö. oberhalb ca 5 mm lang. Krbl. 12 mm lang, 7 mm breit, oben gerundet mit Spitzchen, Farbe wie bei VAR. KUPPERIANA. Stbf. 4-7 mm lang. Narbe hellgelb, mit 5 gespreizten Ästen von 4 mm Länge. Typusort NARVAEZ, Prov. O'CONNOR; das ist das östlichste Vorkommen der REB. KUPPERIANA. Nr. FR 762b.

36.) REBUTIA ALBIAREOLATA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Körper einzeln, kuglig, 3-5 cm dick, hellgrün, öfters rötlich gebrannt, mit stärkerer weißer Wurzelrübe (REB. KUPPERIANA hat schwächere braune Rübe), Ri. aufgelöst, ca. 16 schätzbar, Höcker gleichmäßig verteilt, 2-2,5 mm hoch, Ar. länglich, 1-2 mm Dm., durch die Befilzung vergrößert, 3-4 mm freie Entfernung, Filz weiß, reichlich, bleibend. Rst. etwa 10-14, gelblich, später weiß, 6-10 mm lang, nadelförmig, gerade, fein befilzt, seitlich gerichtet oder wenig abstehend; Mst. mehrere, fast gerade, mehr abstehend, rostbraun, ca 8-15 mm lang. Bl. tief seitlich, 3-4 cm lang, geruchlos. Frkn. kuglig, 3-4 mm dick, mit schmalen, 1-1,5 mm langen Schuppen, weißer Wolle und bis zu 4 weißen Haarborsten pro Ar., Verwachsungsstrecke des Gr. darüber ca 6 mm. N.-R. darüber schmal trichterig, 3 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. 3-5 mm lang, außen rot ohne Haare und Borsten. Stbf. weiß, 7-12 mm lang, die längeren oben, Insertionslücke 2,5 mm hoch, Beutel messinggelb. Gr. blaßgelb, Narbenäste 4, hellgelb, 2 mm lang, in Höhe der oberen Beutel. Krbl. 17-20 mm lang, 4-6 mm breit, fast linealisch, oben gerundet oder kurz zugespitzt, mit aufgesetztem Spitzchen; Farbe ist Mischung von kressenrot (6) mit purpurn (10), erstere Farbe stärker innen, letztere stärker außen, wodurch sich Mischfarben etwa von scharlachrot innen (7,5) bis rubin außen (9) ergeben. Fr. kuglig, 5-8 mm Dm., bedeckt wie Frkn.. Sa. schwarzbraun, 1,2 mm lang, 0,9 mm dick und breit, sehr fein gehöckert. Typusort PADCAYA, Prov. Arce. Von mir entdeckt 1958. Verwandt mit REB. KUPPERIANA, mit der sie zusammen wächst und blüht, ohne daß ich Hybriden fand. Nr. FR 761. Abb. 529.

37.) REBUTIA CAJASENSIS RITT. Succulenta 1977, H. 3, S. 64

Körper einzeln, kuglig, grün, 3 cm dick, mit stark vertieftem Scheitel und kurzer Wurzelrübe. Ri. völlig aufgelöst, 18 Ri. schätzbar, Höcker in 16 Berührungszeilen, 2,5 mm hoch, 3-5 mm Basisdicke. Ar. mit wenigem bräunlichen, vergrauendem Filz, oval, 1-1,5 mm Dm., 2-3 mm freie Entfernung. St. fein befilzt, gerade, Rst. 10-11, nadelförmig, fast anliegend, 2-3 mm lang, die kürzesten unten, gelblich, später weiß bis zur Spitze, die oberen mit braunen vergrauenden Enden; Mst. etwas stärker, dunkelbraun, 1-3, meist übereinander, 3-5 mm lang. Bl. siehe Foto, Schwarzweißkopie eines Dia; dasselbe zeigt zinnober bis blutrote Krbl., weiße Stbf. goldgelbe Beutel und hellgelbe Narbe. Fr. halb in der Erde, 5-7 mm lang, 4-5 mm dick, oben verdünnt, blaß violettrot, Ende oft grün, Schuppen 0,5-1 mm lang, von Fr.-Färbung, sehr wenig weiße Wolle,

zuweilen eine weiße Haarborste. Sa. 0,8 mm lang, 0,6 mm breit und dick, schwarz, sehr fein gehöckert. Typusort CAJAS, in etwa 2000 m Höhe, Prov. Mendez, sehr selten; es wurde von mir nur ein Exemplar gefunden ohne Vergesellschaftung mit anderen Arten REBUTIA. Dies lebt nicht mehr und befindet sich in meinem Herbar. Es finden sich Pflanzen in Kultur aus Samen, den ich 1963 von diesem einzigen Exemplar an die Firma WINTER nach Frankfurt unter der Nr. FR 1141 und ohne Artnamen gesandt hatte. Diese Art scheint mit REB. ALBIAREOLATA verwandt zu sein. Abb. 533 und 534, Ich selbst sah die Bl. nicht, daher dürftige Angaben.

38.) REBUTIA ROBUSTISPINA RITT. Succulenta 1977, H. 3, S. 64

Körper meist einzeln, kuglig, grün, im Blühalter 13-50 mm dick, fast rübenlos, Scheitel gering vertieft, wenig bestachelt, Ri. aufgelöst, nur am Scheitel als solche zu erkennen, etwa 16, Höcker 2-3 mm hoch, an der Basis 3-6 mm Dm., gleichmäßig verteilt, Ar. rundlich, weiß- bis bräunlichfilzig, 1-2 mm Dm., 3-6 mm freie Entfernung. Rst. fein nadelig, gerade, weiß, seitlich gerichtet, 10-15, 3-7 mm lang; Mst. rötlich-braun, bedeutend stärker, 2-6, divergierend, bei jungen Exemplaren oder auf Hungerböden nur wenige mm lang, sonst verschiedene Längen gemischt, die längsten 10-25 mm lang, öfters abwärts gebogen. Bl. tief seitlich, 38-45 mm lang, geruchlos. Frkn. 4-5 mm lang, 3-4 mm dick, grünbraun mit grünlichen, 0,5-1 mm langen Schuppen, wenig Wolle und einigen weißen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke des Gr. 10-14 mm hoch. N.-R. darüber 1-2 mm hoch, trichterig. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 3-4 mm lang, innen blaß, außen rotbraun, mit weniger weißer Wolle und ohne Borsten, obere Schuppenachseln kahl. Stbf. weiß, 7-12 mm lang, Beutel hellgelb, Insertionen nur ganz unten und auf dem Saum. Gr. sehr blaß, mit 5-6 gespreizten hellgelben Narbenästen von 2-3 mm Länge, Krbl. 18-20 mm lang, 4-6 mm breit, meist spateiförmig, oben gerundet, zuweilen etwas zugespitzt, im ganzen Zinnober, innerste mehr kressenrot, äußerste mit etwas purpurner Beifügung. Fr. grünrot, bedeckt wie Frkn.. Sa. 0,9 mm lang, 0,7 mm breit und dick, schwarz, fein gehöckert. Typusort Berge nördlich TARIJA, Verbreitung bis Berge östlich von JUNCAS und südlich von PADCAYA festgestellt. Naturhybriden mit anderen Arten wurden nicht gefunden. Von mir entdeckt 1958, Nr. FR 763, Abb. 541.

38a.) VAR. MINOR RITT. Succulenta 1977, H. 3, S. 65

Unterschiede gegen VAR. ROBUSTISPINA: Körper kleiner, etwa 35 mm dick. St. dicker und an Zahl einige weniger, auch die Rst. sind rotbraun, vergrauend. Bl. etwas kleiner, Krbl. Zinnober bis scharlachrot. Typusort CAJAS, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 763a. Abb. 542,

39.) REBUTIA SANGUINEA RITT. Succulenta 1977, H. 3, S. 65

Körper einzeln, kuglig, grün, bei Besonnung oft gerötet, 2-4 cm dick, Scheitel gering vertieft, geringe Wurzelrübe. Ri. 15-17, in Höcker aufgelöst, die gleichmäßig verteilt und 2-2,5 mm hoch sind. Ar. 1,5-2,5 "im lang, halb so breit, mit wenigem bräunlichen Filz, 2-4 mm freie Entfernung. Rst. 10-14, kammförmig, seitlich gerichtet, fein, gelblich, später weiß, braun gespitzt und mit dunklem verdicktem Fuß, 2-4 mm lang; Mst. fehlend oder 1 bis 2 braune, abstehende, ebenso lang und kaum stärker, Bl. 33-55 mm lang, 40-55 mm weit geöffnet mit fast radförmig ausgebreiteten Krbl., tief seitlich, geruchlos. Frkn. 3-4 mm Dm., kuglig-, weißlich, mit 0,5-2 mm langen Schuppen, ziemlich reichlicher weißer Wolle und meist mehreren feinen Haarborsten pro Ar.. selten fehlend, Verwachsungsstrecke des Gr. 4-10 mm hoch, N.-R. darüber 1-2 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 4-5 mm hoch, oben 5-6 mm weit, innen rötlich, außen wie Frkn.. Stbf. weiß mit roter Basis, 6-14 mm lang, die kürzeren unten, Beutel creme oder goldgelb, Insertionen mit 3-4 mm weiter Lücke. Gr. blaßgelb, mit 4-6 ebenso farbigen, 2-2,5 mm langen Narbenästen. Krbl. 20-30 mm lang, 5-7 mm breit, nahezu linealisch, oben gerundet oder wenig zugespitzt, kressenrot und purpurn

gemischt in verschiedenen Verhältnissen, derart daß die inneren Krbl. mehr Zinnober, die äußeren mehr rubin sind; intensive Sättigung der Farben. Fr. hell purpurn, kuglig, 4-6 mm dick. Sa. fast schwarz, 1,0 mm lang, 0,9 mm breit und dick, sehr fein gehöckert. Typusort ANGOSTO bei TARIJA. Verbreitung von da nach Süden und Osten. Von mir entdeckt 1958. Es ist eine durch die willig erscheinenden großen leuchtend roten Blüten besonders schöne Art. Zuweilen findet sich eine Naturhybride mit REB. KUPPERIANA. Nr. FR 760. Abb. 544.

39a.) VAR. MINOR RITT. Succulenta 1977, H. 3, S. 65

Unterschiede gegen VAR. SANGUINEA: Köpfe im blühenden Alter 13-26 mm dick; Ri. 13, aufgelöst; Ar. brauner und reichlicher befilzt, ca 2 mm freie Entfernung. Bl. ohne besondere Unterschiede. Sa. etwas größer. Typusort Berge südwestlich TARIJA. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 760a. Abb. 545.

40.) REBUTIA VULPINA RITT. Succulenta 1977, H. 3, S. 66

Körper oft sprossend, grün, Köpfe 3-5 cm Dm., etwa doppelt so lang werdend, Scheitel vertieft, Wurzelrube gering. Ri. gegen 20 erkennbar, ganz oder nahezu in Höcker aufgelöst, diese gleichmäßig verteilt, 1,5-2 mm hoch, an ihrer Basis 2-4 mm Dm., Ar. rundlich, 1-1,5 mm lang, weißfilzig, 2-3 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, wenig befilzt, Rst. ca 10-14, etwas abstehend, gerade, die feinsten unten, 3-4 mm lang, weiß, die anderen 4-15 mm lang, fuchsrot oder mit fuchsroten Enden, zuweilen schwarzbraun, die längsten und rotesten am oberen Areolenende; Mst. nicht scharf gesondert, 1-7, wie die oberen Rst.. Bl. tief seitlich, geruchlos, 25-30 mm lang, etwa radförmig weit geöffnet. Frkn. kuglig, 2,5 mm dick, mit weißer Wolle und je einer oder mehreren hellen Haarborsten pro Ar., Schuppen ca 1 mm lang. Verwachsungsstrecke des Gr. darüber 5-6 mm, N.-R. darüber 0,5-1 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. 3 mm lang, oben 3-5 mm weit, innen blaß, außen etwas purpurn, kahl. Stbf. weiß, 6-12 mm lang, Insertionen auf der ganzen Rö., Beutel zitrongelb. Gr. weißlich, mit 3-4 gelblichen, 1,5-2,5 mm langen Narbenästen in Höhe der obersten Beutel oder etwas darüber. Krbl. intensiv Zinnober, Enden mehr scharlachrot, 16-20 mm lang, 5-7 mm breit, linealisch, oben gerundet. Fr. purpurn, kuglig, 5 mm dick. Sa. schwarz, 1,2 mm lang, 1,0 mm breit und dick, fein gehöckert. Typusort westlich von TARIJA, Prov. Mendez, hohe Lagen. Von mir entdeckt 1959. Nr. FR 939. Abb. 546.

40a.) REBUTIA spec. FR 759. Vielleicht ist dies eine Varietät von REB. VULPINA oder eine eigene Art näherer Verwandtschaft, Ich fand sie bei CUEVA, Prov. Sud-Cinti. Weder sind Bl. bekannt noch befinden sich Pflanzen von mir in Kultur. Ich teile dies mit, falls vielleicht mal jemand CUEVA aufsucht,

41.) REBUTIA FUSCA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Körper grün, 2-4 cm dick, etwas verlängert, einzeln oder gering sprossend, mit kurzer Wurzelrube. Ri. 13-17, 1,5-3 mm hoch, ziemlich stark bis völlig aufgelöst in stumpfe Höcker. Ar. 1-1,5 mm lang, schmal, mit bräunlichem Filz, 2-3 mm freie Entfernung. Rst. 8-14, kammförmig, seitlich gerichtet, meist fuchsrot, zuweilen gelb, wenig befilzt, 1,5-3 mm lang, mit rotbraunem verdicktem Fuß; öfters 1-2 Mst., dicker, abstehend, ebenso lang, fuchsrot bis schwarz. Bl. tief seitlich, 28-34 mm lang. Frkn. 2-3 mm lang und dick, mit 1 mm langen Schuppen, weißer Wolle und einigen hellen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke des Gr. darüber ca 5-8 mm. N.-R. darüber 0,5-2 mm lang, tubisch, eng. Darüber Ober- teil der Rö. trichterig, 3-5 mm lang, oben 5-7 mm weit, innen weiß, außen rotbraun, mit sehr wenig Wolle, ohne Haarborsten. Stbf. weiß, 8-15 mm lang, ohne Insertionslücke, Beutel gelb. Gr. sehr blaßgrün, mit 4-5 ebensofarbigen, 1-1,5 mm langen Narbenästen. Krbl. intensiv Zinnober bis scharlachrot, zuweilen auch bis karmin (Farben 7 bis 8), 12-20 mm lang, 5-8 mm breit, spateiförmig oder linealisch, oben gerundet. Fr. kuglig,

rötlich. Sa. braunschwarz, 1,2 mm lang, 1,0 mm breit und dick, kaum gehöckert. Typusort wie vorige Art, ohne daß Naturhybriden zwischen beiden gefunden wurden. Von mir entdeckt 1959. Nr. PR 940. Abb. 547.

42.) REBUTIA MINUTISSIMA RITT. K.u.a.S. 1977, H. 4, S. 78

Körper einzeln, dunkelgrün, 14 mm dick, mit geringer Wurzelrübe, Ri. 13, ziemlich stark aufgelöst, Höcker ca 1 mm hoch und etwas höher, ca 2 mm Dm.. Ar. ca 1 mm lang, schmal, weißfilzig, 2-2,5 mm freie Entfernung. St. nur randlich, 12-15, fein, seitwärts gerichtet, gelblich bis zur Spitze, später weiß, kammförmig, 2-3 mm lang. Bl. 28 mm lang, geruchlos, tief seitlich, mehrere Tage öffnend, ohne nachts zu schließen. Frkn. 2 mm lang und dick, Schuppen 0,5 mm lang, wenig weiße Wolle und mehrere weiße Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke des Gr. darüber ca 5 mm. N.-R. darüber 1 mm lang, trichterig. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 2 mm lang, oben 3 mm weit, innen weiß, außen grün-rötlich, mit sehr wenig Wolle oder diese fehlend, borstenlos. Stbf. weiß, 8-9 mm lang, Beutel hellgelb, Insertionen ohne Lücke. Gr. sehr blaßgrün, mit nur 2 weißen, 2 mm langen gespreizten Narbenästen, etwas über die Beutel ragend. Krb1. nur wenige, ca 15 mm lang, 5 mm breit, spatelig, oben gerundet oder gering zugespitzt, intensiv Zinnober bis scharlachrot, die äußersten mehr purpurn. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort westlich von TARIJA, Prov. Mendez, in etwas tieferer Lage als die beiden vorigen Arten, Von mir entdeckt 1962 in nur einem Exemplar an einer steilen Felspartie, welches sich in meinem Herbar befindet. Nr. FR 1124, Abb. 528. Natürlich fehlt die Kenntnis der Variationen,

43.) REBUTIA NITIDA RITT., Ashingtonia 3, H. 1. 1978.

In natura paulum prolifera, viridis, radice rapacea, caules globosi, ca 2 cm diam.; costae dissolutae, tuberculis remotis; areolae brunneolae, in summis tuberculis; spinae marginales 8-10, aciculares, nitidae, albae, centralis singularis, perbrevis, brunnea; flores rubri; semina 1,0 mm longa, 0,7 mm lata, 0,5 mm crassa, testa atra, opaca, tenuiter plane tuberculosa, hilum basale, album, micropyle in protuberantia; habitat Cajas, Prov. Mendez, Bolivia,

Körper etwas in Natur sprossend, grün, mit starker Wurzelrübe, Köpfe kuglig, ca 2 cm Dm.. Ri. aufgelöst oder stark zerteilt in konische weitläufige Höcker. Ar. bräunlich, vergrauend, auf den Höckern. Rst. 8-10, glänzend, fein, weiß; Mst. einer, sehr kurz, abstehend, braun, Bl. von mir nicht beobachtet, gemäß einem Foto rot. Sa. ca 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, beutelförmig, dorsal gekielt, Testa schwarz, matt, fein flach gehöckert, am Hilum wenig nach außen gebogen, Hilum basal, weiß, Mikropyle auf einer Vorwölbung. Typusort CA-JAS, Prov. Mendez, ca 2000 m hoch. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 7669. Das zum Zweck der Publikation von mir nach England gesandte Foto ging dort verloren (eine S.-W.-Kopie eines Dia von BUINING). Wann DONALD erklärt, daß dies Taxon wirklich nicht als eigene Art gerechtfertigt sei, weil sie Samen wie HEB. PSEUDODEMINUTA hätte, so beweist dies Argument nichts, da die Samen von näher verwandten REBUTIA-Arten sich oft nicht unterscheiden lassen,

Linie 8 mit Leitart REBUTIA FLAVISTYLUS

44.) REBUTIA FLAVISTYLUS RITT., Ashingtonia 3, 1978, H. 1.

Solitaria, viridis, 4-5 cm crassa; costae 15-27, dissolutae tuberculis 4-6 mm altis; areolae 1,5-3 mm longae, oblongae, flaveolae vel albae, 5-6 mm inter se remotae; spinae marginales flaveolae, postea albae, 15-22, tenues, 5-10 mm longae, lateraliter directae, centrales complurea similiter; flores ca 3 cm longi; ovarium squamis minimis, lana copiosa alba et saetis albis instructum; stylus ca 10 mm cum tubo coalitus; sulcus nectarifer 1 mm longus; tubus floralis supra eum 9 mm longus, obtectus ut ovarium; filamenta flaveola, sine lacuna insertiorum; stylus sulfureus, 8 Stigmata citrina; petala 15 mm longa, 4-5 mm

lata, spathulata, rutila; semina 1,2 mm longa, 0,7 mm lata, tenuiter tuberculosa; habitat infra Cajas, Prov. Msndez, Bolivia.

Körper kuglig, meist einzeln, grün, 4-5 cm dick, mit sehr kurzer weißer Wurzelrube. Ri. etwa 15-27 erkennbar, in Höcker aufgelöst von 4-6 mm Höhe und 4-5 mm Basisdicke, gleichmäßig verteilt. Ar. gelblich, dann weiß, 1,5-3 mm lang, halb so breit, 4-6 mm freie Entfernung, Rst. 15-22, gelblich bis zu den Spitzen, dann weiß, sehr fein, 5-10 mm lang, meist gerade, seitwärts gerichtet; Mst. einige ebensolche, abstehend. Bl. tief seitlich, ca 3 cm lang. Frkn. kuglig, 4 mm dick, mit Schuppen von weniger als 1 mm Länge, reichlicher weißer Wolle und einigen weißen Haarborsten. Verwachungsstrecke mit dem Gr. ca 10 mm lang. N.-R. darüber 1 mm lang, trichterig. Darüber Oberteil der Rö. 9 mm lang, oben 6 mm weit, innen blaß, außen orangegelb, bedeckt wie Frkn., Schuppen größer. Stbf. blaßgelb, 5-7 mm lang, Insertionen über der N.-R. dicht, von da bis zum Saum spärlich, ohne Lücke, Beutel hellgelb. Gr. schwefelgelb, mit 8 gespreizten zitrongelben Narbenlappen, deren Enden die Beutel überragen. Krbl. 15 mm lang, 4-5 mm breit, spatelförmig, oben stumpf mit aufgesetztem Spitzchen, orangefarben (Farbe 5), hohe Sättigung, äußere mit etwas purpurn. Fr. hellgrün, kuglig, 5-7 mm dick. Sa. schwarz-braun, 1,2 mm lang, 0,7 mm breit, fein gehöckert. Typusort unterhalb CAJAS, Prov. Mendez, selten. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 756. Abb. 548.

45.) REBUTIA PULVINOSA RITT. & BUIN. Taxon 12 (1) vom 31. 1. 1963 und Cact. Succ. Journ. Gr. Br. 1965 (4) S. 79, mit Foto eines Exemplars in Blüte auf S. 76, irrtümlich beschriftet als REBUTIA MUSCULA RITT. & THIELE.

Körper kuglig bis kurz zylindrisch, grün, stark sprossend, Köpfe 25-30 mm Dm. und darüber, ohne Wurzelrüben. Ri. aufgelöst in bis 2 mm hohe Höcker, welche etwa 12 erkennbare Reihen bilden, Höcker gerundet bis stark eckig. Ar. oval, ca 0,7 mm lang und 0,5 mm breit, mit cremeweißem Filz. Rst. 15-22, sehr fein, rings um die Ar. und etwas ausseits gerichtet, obere und untere ca 1,5 mm lang, seitliche ca 3 mm; Mst. ca 6, manchmal mehr, etwas stärker, weiß bis bräunlich, gerade, ca 2 mm lang, mit verdicktem braunem Fuß. Bl. ca 15 mm lang und weit. Frkn. kuglig, 4 mm Dm., grün, mit kleinen Schuppen, sehr wenig weißer Wolle und einigen weißen Haarborsten. Verwachungsstrecke des Gr. darüber ca 3 mm lang und 2 mm dick. N.-R. darüber 1,5 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. 5 mm lang, oben 5 mm weit, bedeckt wie Frkn.. Stbf. weiß, bis 7 mm lang, in zwei Serien. Gr. weiß, freier Teil 10 mm lang, mit 5-6 gespreizten Narbenästen, welche die Beutel etwas überragen. Krbl. bis 7 mm lang und 4 mm breit, spatelförmig, oft mit Spitzchen, orangefarben. Fr. ca 5 mm Dm., grünlich, flachkuglig. Sa. mattschwarz, 0,7 mm lang, 0,5 mm breit und dick, sehr fein flach gehöckert, Hilum rund, weiß, basal, Typusort Schlucht, die unterhalb von CAJAS zum RIO PILAYA führt in subtropischem Gebiet, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 766. Abb. 549.

46.) REBUTIA ALBIFLORA RITT. & BUIN. Taxon 12 (1) vom 31. 1. 1963 und Cact. Succ. Journ. Gr. Br. 1965 (4), S. 78.

Körper kuglig oder kurz zylindrisch, grün, sehr reich sprossend, Köpfe 18-25 um Dm., ohne Wurzelrube. Ri. aufgelöst in 1,5 mm hohe runde Höcker, welche 12 und mehr erkennbare Reihen bilden. Ar. oval, ca 0,5 mm lang und 0,3 mm breit, mit weißem oder gelblichem Filz. Rst. ca 15, weiß, haarfein, halb ausseits gerichtet, 3-5 mm lang, die oberen und unteren etwas kürzer; Mst. ca 5, bis 15 mm lang, dünn, gerade, gleichmäßig verteilt, weiß mit bräunlichem Fuß. Bl. 25 mm lang und weit, tief seitlich. Frkn. kuglig, 3 mm Dm., mit kleinen Schuppen, weniger weißer Wolle und wenigen weißen Haarborsten. Verwachungsstrecke des Gr. darüber ca 5 mm lang und 1,8 mm dick. N.-R. darüber 0,8 mm lang, mit Nektar, Darüber Oberteil der Rö. 2 mm lang, weiß oder blaß rosa, bedeckt wie Frkn.. Stbf. weiß, in zwei Serien, Beutel creme. Gr. weiß, freier Teil 15 mm lang, mit 4-6 weißen Narbenästen, welche die Beutel etwas überragen, Krbl. 10-12 mm lang, 2-3,5 mm breit, spatelförmig oder mehr zugespitzt, weiß bis

rosaweiß mit einem stärker rosa Mittelstreif, der in einer feinen Spitze endet. Fr. 2,5-3 mm Dm., dunkelrosa bis olivgrün. Sa. schwarz, schwach gehöckert, 0,3-0,4 mm lang, mit rundem weißen Hilum. Nach einer Mitteilung von WILH. SIMON ist diese Art strikt selbststeril. Typusort in der gleichen Schlucht wie vorige Art, einige Stunden zu Fuß weiter schluchtabwärts in subtropischem Klima; hat von allen REBUTTA-Arten das wärmste Standortklima. Von mir entdeckt 1958. Nr. 766a. Ein Foto findet sich in BACKEBERGS Kakteen-Lexikon, Abb. 27 mit der Beschriftung AYLOSTERA ALBIFLORA. Abb. 550.

47.) REBUTIA ALBIPILOSA RITT. Taxon 12 (1) vom 31. 1. 1965 und Cact. Succ. Journ. Gr. Br. 1965 (3), S. 59, mit Foto S. 56.

Diagnosis emendata: globosa, deinde longius, parce proliferans, obscure viridis, 4-5 cm diam., radice non rapacea; costae in tubercula 2-4 mm diam., 2 mm altae, dissolutae, interdum 21-25 perspicuae, spirali-ter volutae; areolae orbiculares vel ovaes, albae, 1-2 mm diam., 3-4 mm inter se remotae; spinae 25-35, marginales capillaceae, molles, albae, plerumque curvatae, 10-25 mm longae, centrales subfortioribus, 2-4 cm longae, apice rufo; flores 35-45 mm longi, 25-30 mm diam.; ovarium oblongoicum, albolanatum et albosetaceum; stylus cum tubo 15 mm connatus; sulcus nectarifer 2 mm longus; tubus floralis 7 mm longus, glaber; petala 9-15 mm longa, 2-6 mm lata, rufo ad ignea (coloribus 5 ad 6); filaraenta 7-8 mm longa, alba, sine lacuna insertiorum; pars soluta styli 15-18 mm longa, alba, stigmatibus 4-5, albis; fructus subglobosus, ca 7 mm crassus, viridiruber; semina 1,2 mm longa, 0,8 mm lata, opaca, atra, verruculosa; habitat Narvaez, Prov. O'Connor, Bolivia.

Körper dunkelgrün, halbkuglig, im Alter gestreckt, bei Lichtmangel cereenförmig lang, sehr weichfleischig, 4-5 cm dick, mit stark eingesenktem, im Alter meist unbestacheltem Scheitel, unten etwas sprossend, ohne Wurzelrübe. Ri. ganz oder fast aufgelöst in rundliche bis längliche Höcker von 2-4 mm Länge und Breite und ca 2 mm Höhe, manchmal etwa 21-25 gedrehte Ri. erkennbar. Ar. weiß, rund oder kurzoval, 1 bis über 2 mm lang, 3-4 mm freie Entfernung, in Kultur oft weniger als 1 mm lang, erhaben auf den Höckern. St. 25-35, haarfein, weiß, glänzend, weich, vom Körper absteehend, verbogen; bei starker Besonnung weniger fein und mehr gerade und die Mst. mit rotbraunen Enden, diese 2-4 cm lang, die Rst. 10-25 mm lang, die unteren sehr fein, die übrigen Rst. etwas stärker, aber noch haardünn: bei weniger Besonnung 25-30 St. von 10-25 mm Länge, alle gleichfein wie zarte Wollhaare, Rst. und Mst. nicht abtrennbar, die unteren St. die kürzeren. Bl. seitlich, öffnen morgens und schließen spät nachmittags, mehrere Tage öffnend, geruchlos, 35-45 mm lang, 25-30 mm weit offen (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 7 mm lang, 3 mm dick, oben etwas verdünnt, grünlichrotbraun, glänzend, mit wenigen winzigen weißen Ar. mit kleinen, sehr kurzen Wollflöckchen, dazu mit bis zu 10 weißen weichen Haarborsten von 5-7 mm, mit grünlichen, spitzen, fast haarschmalen, 1-2 mm langen Schüppchen; die unteren 2/3 des Frkn. fast areolenlos. Darüber Verwachsungsstrecke des Gr. ca 15 mm lang und 1,3 bis kaum 2 mm dick. N.-R. darüber fast becherförmig, weißlich, 2 mm lang, oben 1,5 mm weit, offen, mit Nektarien am Grund und Nektar. Darüber Oberteil der Rö. trichterförmig, ca 7 mm lang, oben 4 mm weit, innen weißlich, außen rotbräunlich, mit sehr wenigen, etwas abstehenden, rötlichen, 4 mm langen, 1 mm breiten, spitzen Schuppen, deren Achseln kahl sind. Stbf. weiß, 7 mm lang, aufrecht, alle etwa gleichlang, Insertionen über der ganzen Rö. bis zum Saum, Beutel klein, rundlich, zitrongelb. Gr. weiß, freier Teil 15-18 mm lang, wovon 4-5 mm auf die 4 weißen, stumpfen, ausgebreiteten, rings bezotteten Narbenäste kommen, welche die Beutel überragen oder zwischen ihnen stehen. Krb1. weit ausgebreitet, etwa spatelförmig, unten verschmälert, bei 3/4 Länge am breitesten, oben kurz zugespitzt oder gerundet und etwas gezackt, mit aufgesetztem Spitzchen, 9-15 mm lang, 2-6 mm breit, orangert bis kapuzinerkressenrot, beim Verblühen gelblicher; wenige Übergänge in die Schuppen. Fr. 6-9 mm lang, 5-7 mm dick, unten dicker als oben dunkel grün-

lichrot. Sa. ca 1,2 mm lang, 0,8 mm breit, 0,6 mm dick, beutelförmig, dorsal nur gering stärker gewölbt, Testa schwarz, matt, mit feinen, flachen, etwas rippig verschmolzenen Höckerchen, Hilum weiß, basal von ganzer Samenbreite, Typusort NARVAEZ, Prov. O'Connor. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 754. Abb. 552 und 551.

48.) REBUTIA MUSCULA RITT. & THIELE Taxon 12 (1) vom 31. 1. 1963 und Cact. Succ. Journ. Gr. Br. 1965 (4) S. 78 mit Foto auf S. 77, das irrtümlich beschriftet ist als REB. PULVINOSA RITT. & BUIN.

Diagnosis emendata: A Reb. albipilosa recedit corpore viridi, 3-4 cm diam.. costis in tubercula minora solutis, areolis 2 mm inter se remotis, spinis (30)-50 inter marginales et centrales, 2-4 mm longis, rectis, omnibus similibus; floribus 35 mm longis, ovario squamis parvis, lana alba et saetis albis instructo, stylo cum tubo ca 7 mm coalito, sulco nectarifero 2 mm longo, tubo florali supra eam 6 mm longo, staminibus biseriatis, petalis 20 mm longis, rufis (colore 5); habitat Narvaez, Prov. O'Connor, Bolivia.

Körper grün, halbkuglig, später verlängert, etwas sprossend, Köpfe 3-4 cm dick, mit nur Faserwurzeln. Ri. aufgelöst in leicht vierkantige, ca 2 mm hohe Höcker, etwa 25-40 Ri. schätzbar, nicht deutlich zählbar. Ar. kurzoval, weißfilzig, erhaben auf den Höckern, 1-1,5 mm lang, mit ca 2 mm freier Entfernung. St. sehr fein, gerade, weiß, glänzend, ca 50 von 2-4 mm Länge, die mittleren die kürzeren, nach allen Richtungen hin und alle etwa gleichdünn, weich, nicht stechend, den Körper wie einen weißen Pelz umhüllend; an Kulturtrieben werden nur bis ca 30 St. beobachtet; Rst. und Mst. nicht von einander trennbar. Bl. weit seitlich, 35 mm lang, mit 30 mm weiter Öffnung. Frkn. grün, mit kleinen Schuppen und in deren Achseln weißen Wollflöckchen und ca 10 weißlichen Haarborsten. Darüber Verwachsungsstrecke des Gr. ca 7 mm lang und 3,5 mm dick. N.-R. darüber trichterig, ca 2 mm lang, offen. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, ca 6 mm lang, oben ca 5 mm weit, außen hell olivgrün, glänzend, mit grünen Schuppen, winzigen Wollhärchen und einigen weichen weißen Haarborsten. Stbf. weißlich, 7-8 mm lang, in zwei Serien inserierend, am Grund und am Saum, letztere Stbbl. paarweise am Ansatz der Krbl. inserierend, Beutel gelb. Gr. weißlich, mit 4-5 gelblichen Narbenästen von etwa 4 mm Länge, welche die Beutel überragen. Krbl. etwa spatelförmig, innere oben ziemlich stumpf und etwas gekerbt, hell orangerot (Farbe 5E), etwa 20 mm lang, 5 mm breit, äußere mehr zugespitzt, alle weit ausgebreitet. Fr. 5 mm Dm., flachkuglig, grünbraun mit aufsitzendem Blütenrest. Sa. ca 1,2 mm lang, 0,8 mm breit, 0,7 mm dick, sackförmig, mit gewölbter Dorsalseite, Testa schwarz, halbmatt, mit etwas miteinander verfließenden Höckerchen, Hilum basal, bräunlich, nicht herausragend. Typusort NARVAEZ, Prov. O'Connor, selten. Nr. FR 753. Diese Art ist nahe verwandt mit REB. FIEBRIGII. Meist wächst sie in den tieferen Gebieten der letzteren Art mit ihr zusammen und an dürreren Standorten, und zwar fand ich sie von NARVAEZ bis nach SAN LORENZO und nach Süden bis PADCAYA. Wenn auch zuweilen Hybriden mit REB. FIEBRIGII anzutreffen sind, so erhält sie sich doch rein neben ihr. Sie ist viel weniger käufig als REB. FIEBRIGII. Abb. 553.

Linie 9 mit Leitart REBUTIA FIEBRIGII (GUERKE) Br. & R.

49.) REBUTIA FIEBRIGII (GUERKE 1905) BR. & R. 1916

syn. ECHINOCACTUS FIEBRIGII GUERKE 1905.

syn. REBUTIA PULCHELLA RAUSCH K.u.a.S. 1972, H. 12, S. 340.

Daß von den zahlreichen bolivianischen Arten der Gattung REBUTIA diese Art zuerst gefunden wurde (die im gleichen Jahr beschriebene REB. PYGMAEA wurde auf argentinischem Gebiet gefunden und erst später auch in Bolivien festgestellt), ist verständlich, denn sie ist nicht nur die häufigste Art, sondern auch die bei weitem verbreitetste. Die Rebutienarten haben zuallermeist eine regional sehr beschränkte Verbreitung; eine

wesentliche Ausnahme macht nur REB. FIEBRIGII mit einer ganz ungewöhnlich weiten Ausbreitung, die von nördlich COPACHUNCHO bei 17°40' bis LA MERCED bei 22°10' südlicher Breite reicht, über eine Entfernung von etwa 500 km. Aber auch die vertikale Verbreitung ist ganz ungewöhnlich groß für eine REBUTIA, denn südlich von LA MERCED geht diese Art bis in subtropisches Gebiet auf ca 1300 m Höhe hinab, während sie bei SAN ANTONIO bis auf über 3600 m Höhe in die Zentralanden hinaufsteigt. Als Typusort der Art ist angegeben ESCAYACHI, Höhe von 3600 m; dieser Punkt liegt nahe dem erwähnten SAN ANTONIO, wo ich den höchsten Fundplatz feststellte. Es handelt sich demnach um eine klimatisch ungewöhnlich anpassungsfähige Art. Der großen Verbreitung entspricht eine ziemlich große Variabilität, die im wesentlichen die Bestachlung betrifft. Es steht auch im Einklang mit der hohen Natur-Einpassung dieser Art, daß sich verschiedene andere Arten auf FIEBRIGII oder einen direkten Vorfahren dieser Art zurückführen lassen (nämlich R. MUSCULA, R. ALBIPILOSA, R. CINTIENSIS, R. ARCHIBUININGIANA, R. TAMBOENSIS und R. FLAVISTYLUS).

Da genaue Blütenangaben fehlen, nenne ich als typisch für die Bl. der REB. FIEBRIGII folgende Merkmale. Bl. 25 bis über 35 mm lang, ebensoweit offen, ziemlich weit seitlich, nur sehr gering bewollt, die feinen weißen Haaborsten des Frkn. können auch fehlen. Verwachungsstrecke des Gr. ca 5-12 mm lang. N.-R. darüber blaß, 1-3 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, ca 3 mm lang, oben 5 mm weit, innen blaß. Stbf. weiß, auf der ganzen Rö. frei werdend, die unteren 3 mm lang, die oberen 6 mm. Gr. weiß, mit 5-6 weißen, gespreizten Narbenlappen von 2-3 mm Länge, etwas über die goldgelben Beutel ragend. Krbl. fast spatelförmig, Enden gerundet oder nahezu gerundet, oft etwas gezackt, 14-16 mm lang, 4-6 mm breit, einfarbig kressenrot oder Zinnober (Farbe 6-7), höhere Sättigung. Nr. FR 84, Abb. 555.

49a) VAR. DENSISETA (CULLM.) OESER K.u.a.S. 1976, H. 2, S. 28

syn. REBUTIA FIEBRIGII F. DENSISETA CULLM. Sukkulantenkde. 6, 1957, s. 25.

Der Name densiseta wurde von mir erstmals Exemplaren beigegeben, die ich aus dem Gebirge von LA TORRE (Prov. Sud-Cinti) gesandt hatte unter der Nr. FR 390. Die Pflanzen waren kleiner als die Varietät FIEBRIGII und mit kleineren Höckern, kleineren, mehr orangefarbenen Bl. sowie zahlreicheren, feineren und weißeren St.. Es handelt sich also keineswegs um eine Form, sondern um eine regionale Varietät. Die in der Nähe von SUCRE bis wenigstens in die Provinz Azurduy wachsende Varietät der REB. FIEBRIGII mit ebenfalls vermehrten feineren weißen St. gehört entweder ebenfalls zur VAR. DENSISETA, oder sie ist vielleicht auch eine regional selbständig entstandene weitere Varietät. Darüber fehlen genauere Vergleiche mit VAR. DENSISETA und VAR. FIEBRIGII. CARDENAS gibt für REB. SPINOSISSIMA ein Vorkommen im Depart. Chuquisaca an; dabei handelt es sich offenbar um diese Varietät der FIEBRIGII von SUCRE (Hda. RESSINI), denn die in der Provinz Salta in Argentinien beheimatete REB. SPINOSISSIMA kann schwerlich im mittleren Bolivien erwartet werden. OESER kam mir in der Umkombination der FORMA DENSISETA zu einer Varietät zuvor. Die Varietät von SUCRE Nr. FR 83.

49b) VAR. VULPES nom. et comb. nov.

syn. MEDIOLOBIVIA ITHYACANTHA CARD. 1970. Cact. Succ. Journ. USA, No 1, S. 35 und K.u.a.S. 1972, H. 12, S. 341.

syn. REBUTIA ITHYACANTHA (CARD.) DIERS.

A VAR. FIEBRIGII recedit spinis valoribus, densioribus, centralibus et marginalibus rufidis; habitat Copachunoho, Prov. Carrasco, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. FIEBRIGII: St. stärker fuchsrötlich, auch die Rst. (diese bei VAR. FIEBRIGII weiß); Bestachlung sehr dicht, stärker

als beim Arttyp, den Körper oft völlig verhüllend. Typusort oberhalb CO-PACHUNCHO, Prov. Carrasco. Verbreitung in den Provinzen Carrasco und Valle Grande. Von mir entdeckt 1958. Ich habe meinen Varietätsnamen VULPES nicht umgeändert, da schon eine Anzahl Jahre vor dem Fund von CARDENAS mein Name VULPES gemacht war, das Manuskript darüber vorlag und Namensprioritäten nur innerhalb der gleichen Rangstufe gelten. Nr. FR 84b. Abb. 556.

Nr. FR 84a ist eine zartere regionale Varietät der REB. FIEBRIGII, die in den wärmeren Gegenden des Depart. Tarija beheimatet ist, die sich aber nicht deutlich abgrenzen läßt.

W. RAUSCH publizierte in K.u.a.S. 1972, H. 12, S. 340 eine REBUTIA (AYLOSTERA) PULCHELLA RAUSCH spec. nov. von PADILLA, Prov. Tomina, mit Farbfoto eines blühenden Exemplars. Da die gemachten Angaben auch auf REB. FIEBRIGII zutreffen, ebenso das Foto, kann diese Publikation nicht als "spec. nov." anerkannt werden. RAUSCH gibt an, die Bl. seien kleiner, was nicht zutrifft, denn seine Angabe von 30 mm Länge bei seinen Blüten, die ich zu 25-35 mm Länge maß, entspricht also der mittleren Länge der Bl. dieser FIEBRIGII. Die Blütenfarbe wird als "leuchtend orange" angegeben, das Farbfoto zeigt die Blütenfarbe 6 bis 7 (kressenrot bis Zinnober), was die Normalfarbe der FIEBRIGII-Blüten ist. Auch die angegebenen Stachelzahlen sind normal für FIEBRIGII. Wenn Rausch angibt, daß die Spitzen der Mst. dunkelbraun seien (bei FIEBRIGII heller braun), so ist solches belanglos, da FIEBRIGII regional sehr variiert. Die Angabe von 15 mm Verwachungsstrecke des Gr. könnte als differenzierendes Merkmal gedeutet werden, denn ich gab oben für FIEBRIGII 5-12 mm an. Es ist aber zu bedenken, daß gerade dies Merkmal enorm zu variieren pflegt, selbst am gleichen Exemplar, weil es sehr von der Stärke des Lichteinfalles abhängt. Meine Angaben von 5-12 mm beziehen auf normale Lichtverhältnisse in freier Natur. Ist der Lichteinfall besonders gering, kann die Verwachungsstrecke beträchtlich länger auswachsen. Die Angabe von 15 mm kann sich daher nur auf eine einzelne Messung beziehen, und sie hätte nur einen Aussagewert, wenn die Stärke des Lichteinfalles auf die wachsende Knospe notiert wäre. Man beachte aber, daß die Blüten des Foto aus der dunklen Tiefe zwischen Steinen kommen, so daß gerade hier eine ungewöhnlich lange Verwachungsstrecke zu erwarten ist. Insgesamt kann man daher REBUTIA PULCHELLA nur als ein Synonym zu REB. FIEBRIGII führen, solange man nicht die Berechtigung als eigene Art erweist. Vielleicht könnte sie eine regionale Varietät zu R. FIEBRIGII sein, aber auch dann müßten die Unterschiede herausgearbeitet werden.

50.) REBUTIA CINTIENSIS RITT. ASHINGTONIA, Bd. 2, Nr. 10

Körper kuglig, grün, 45 mm dick, Wurzeln gering rübig. Ri. ca 18, ziemlich weit aufgelöst in Höcker, diese in der Jugend klein, später groß, ca 5 mm hoch. Ar. oval, 2-2,5 mm Dm., stärker weißfilzig, 3-4 mm freie Entfernung. Rst. weiß, ca 12-15, seitwärts gerichtet, 5-7 mm lang. Mst. sehr stark, 4-8, stark divergierend, zuweilen abwärts gebogen, fuchsröt, 15-30 mm lang. Bl. weit seitlich, 35 mm lang. Erkn. kuglig, 2-3 mm dick, mit 1 mm langen schmalen Schuppen, weißer Wolle und wenigen weißen Haarborsten. Verwachungsstrecke des Gr. darüber ca 10-12 mm hoch. N.-R. darüber 1 mm hoch. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 4 mm lang, oben 5 mm weit, mit nur wenigen weißen Härchen. Stbf. weiß, 6-10 mm lang, die kürzeren unten, Beutel goldgelb, Insertionen nur auf dem untersten mm und am Saum. Gr. weiß, mit 5 weißen, 2-2,5 mm langen gespreizten Narbenästen in Höhe der oberen Beutel. Krb1. 18 mm lang, 5-7 mm breit, oblong, oben gerundet oder gering zugespitzt, kressenrot, Enden mehr Zinnober, die äußersten etwas purpurn. Fr. rot, kuglig, 5 mm dick. Sa. schwarz, 1,2 mm lang, 0,9 mm breit und dick, fein gehöckert. Typusort nördlich CAMARGO, Prov. Nor-Cinti. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 938; wächst wahrscheinlich auch bei CUEVA, Prov. Sud-Cinti (meine Nr. FR 768 von 1958). Ist nahe verwandt mit REB. FIEBRIGII. Am Typusort wächst sie mit dieser zusammen und erhält sich rein; ist namentlich an den dicken sehr gespreizten Mst. leicht zu unterscheiden, Abb. 557.

51.) REBUTIA TAMBOENSIS RITT. Ashingtonia, Bd. 2, Nr. 10

Körper einzeln, hellgrün, bis 6 cm dick, fast rübenlos. Ri. ca 20, nahezu aufgelöst in gleichmäßig verteilte, 4-6 mm hohe Höcker. Ar. oval, 3-4 mm lang, stark weißfilzig, 3-4 mm freie Entfernung. Rst. ca 12-18, weiß, sehr fein, seitwärts gerichtet, 5-10 mm lang; Mst. 5-6, dick nadelförmig, 15-25 mm lang, divergierend, gerade, rötlichbraun, nach der Basis blasser oder weiß, St. glatt. Bl. tief seitlich, 16-20 mm lang, etwa ebenso weit offen, geruchlos. Frkn. grünlich, kuglig, 2 mm dick, mit 1 mm langen Schuppen, weißer Wolle und 1-2 weißen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke des Gr. darüber ca 5-6 mm. N.-R. darüber 0,5 mm lang, trichterig, purpurrosa. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, kaum über 2 mm lang, oben 4 mm weit, innen blaß purpurrosa, außen olivgrün, mit etwas weißer Wolle und weißen Haarborsten bis fast zum Ende der Rö.. Stbf. weiß, 4-7 mm lang, die kürzeren unten, Beutel goldgelb, Insertionen nur unten und auf dem Saum. Gr. weiß, mit 6 blaßgelben, 1,5 mm langen Narbenlappen zwischen den Beuteln. Krb1. 8-10 mm lang, 3,5-4 mm breit, etwa spateelförmig, oben stumpf bis etwas zugespitzt mit Spitzchen, intensiv Zinnober bis scharlachrot. Fr. kuglig, schwarzgrün, ca 6 mm dick, Fleisch rot. Sa. schwarz, 1,4 mm lang, 0,8 mm breit und dick, fein gehöckert, Typusort oberes Ende der TAMBO-Schlucht, Prov. O'Connor. Seltenheit. Von mir entdeckt 1962. Sie ist nahe verwandt mit HEB. FIEBRIGII und REB. KUPERIANA, wächst mit diesen beiden Arten zusammen und erhält sich rein neben ihnen. Nr. FR 1142. Abb. 558.

52.) REBUTIA ARCHIBUINGIANA RITTER, Ashingtonia 3, 1978, H. 1.

syn. REBUTIA BUINGIANA RITT. nom. nud., non RAUSCH.

Globosa, clare viridis, solitaria, 1-4 cm crassa; costae dissolutae tuberculis parvis; areolae oblongae, 2 mm longae, lana alba vel flaveola obtectae, ca 2 mm inter se remotae; spinae 40-50, tenues, externe et dimidioexterne directae, albae et rufae, 2-5 mm longae, quarum multae centrales; flores 15-26 mm longi; ovarium lana alba exigua et saetis albis instructum; stylus 3-8 mm cum tubo connatus; sulcus nectarifer 1 mm longus; tubus floralis supra eum 1-2 mm longus; filamenta alba, sine lacuna insertiorum; stylus flaveolus, stigmata 4-6, flaveola, 1 mm longa; petala 8-14 mm longa, 3-5 mm lata, oblonga, rufa; semina atra, 1,2 mm longa, tenuiter tuberculosa; habitat Padcaya, Prov. Arce, Bolivia.

Körper hellgrün, kuglig, einzeln, blühbar schon mit weniger als 1 cm Dicke und bis 4 cm dick werdend. Ri. in gleichmäßig verteilte kleine Höcker aufgelöst. Ar. oval, 2 mm lang, weiß oder hellgelb befilzt, ca 2 mm oder etwas mehr freie Entfernung. St. ca 40-50, an Kulturpflanzen oft weniger, ohne scharfe Trennung in Rst. und Mst., über die ganze Ar. verteilt, fein, gerade, alle ausseits oder halb ausseits gerichtet, die randlichen mehr weiß, die mittleren fuchsrot oder weiß mit fuchsroten Enden, alle 2-5 mm lang. Bl. tief seitlich, 15-26 mm lang und ebensoweit offen, geruchlos. Frkn. 2-3 mm dick, mit 0,5-1 mm langen schmalen Schuppen, wenig weißer Wolle und 1-2 weißen Haarborsten pro Ar.. Verwachsungsstrecke des Gr. ca 3-8 mm. N.-R. darüber 1 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 1-2 mm lang, oben 1,5-3 mm weit, innen bräunlich, außen grünlich oder rotbraun, mit wenig weißer Wolle und zuweilen einer weißen Haarborste, obere Schuppen kahl. Stbf. weiß, 5-10 mm lang, ohne Insertionslücke. Gr. etwas gelblich, mit 4-6 blaßgelben, gespreizten, 1 mm langen Narbenästen zwischen den oberen Beuteln. Krb1. ca 8-14 mm lang, 3-5 mm breit, oblong, oben gerundet oder etwas zugespitzt, orangerot bis kressenrot (5 bis 6). Fr. rot, kuglig, 5 mm dick. Sa. schwarz, 1,2 mm lang, 1,0 mm breit und dick, fein gehöckert. Typusort PADCAYA, Prov. Arce. Diese Art wurde von mir entdeckt 1958. Nr. FR 764. Ist offenbar näher verwandt mit REB. SPINOSISSIMA BACKBG. aus der Provinz Salta in ca 3600 m Höhe. Letztere hat Polsterwuchs (St.-Zahl und -Länge

nicht in der Literatur angegeben). Mst. braun gespitzt. Bl. ca 30 mm lang. N.-R. 2 mm hoch. Rö. darüber 2-3 mm hoch. Ich nannte diese Art zu Ehren von Herrn A.F.H. BUINING, Holland, dem wir viele Kenntnisse über die Gattung REBUTIA verdanken und der diese Art kultivierte. Das Manuskript war schon lange fertig gewesen und diese Art seit langem unter dem Namen REB. BUININGIANA in Kultur eingeführt. Nachdem jedoch RAUSCH eine andere Art aus Argentinien als REBUTIA BUININGIANA RAUSCH publizierte, mußte ich den Namen für meine Art ändern. Abb. 554.

Archibuiningiana bedeutet "alte buiningiana" (griechisch archaios = alt). Ein entsprechendes Beispiel: In der Klasse der Algenpilze oder Phycomyces heißt die älteste oder ursprünglichste Ordnung Archimycetes (= Ur-mycetes oder Urpilze). Es ist üblich, Gattungsnamen zu bilden wie NEOPORTERIA, NEORAIMONDIA oder Artnamen wie MAMILLARIA NEOPALMERI, wenn man eine Person ehren will, deren Name als Gattungs- oder als Artname bereits vergeben war, indem man, um einem Homonym zu entgehen, ein "neo" = "neu" vor den Namen setzt. Entsprechend habe ich hier ein "archi" = "alt" vor den Artnamen buiningiana gesetzt, weil dieser Name zwar der alte, ursprüngliche Name für diese Art war, aber nachträglich, weil noch ein nomen nudum gewesen, an eine andere Art vergeben wurde. DONALD jedoch erklärte (in Brief an J. KÖPPER Jan. 1977) zu der Namensbildung archibuiningiana: "Ein sehr unglücklicher Name, der zu den Vorschlägen des Internat. Code of Bot. Nomencl. sehr gegensätzlich ist." Eine Berechtigung dieses Einwandes von DONALD ist nicht ersichtlich.

Linie 10 mit Leitart REBUTIA SINGULARIS

53.) REBUTIA SINGULARIS RITTER, Ashingtonia 3, 1978, H. 1.

Globosa, viridis, 25-45 mm crassa, radice rapacea; costae ca 15, plene dissolutae tuberculis 3-4 mm altis; areolae 3-4 mm longae, 0,5-0,8 mm latae, albilanatae, 3-5 mm inter se remotae, in summis tuberculis, aliquid descendentes; spinae molles, aciculares, asperae, marginales 12-15, brunneae, albescentes, lateraliter directae, 3-10 mm longae, centrales absentes vel 1, similiter; flores 30-48 mm longi; ovarium squamis latioribus quam longis semiobtectum, glabre; tubus floralis 6-8 mm longus, glaber; stylus 3-6 mm cum tubo connatus; sulcus nectarifer 3 mm longus; petala 15-27 mm longa, 4-7 mm lata, spathulata cum acumine, carminea; semina atra, 1,4 mm longa, 1 mm lata, pauce tuberculata in apice; habitat Padcaya, Prov. Arce, Bolivia.

Körper etwas dunkelgrün, kuglig, einzeln oder etwas sprossend, 25-45 mm dick, mit sehr vertieftem Scheitel und starker Wurzelrube. Ri. völlig aufgelöst in Höcker, Zahl der Ri. auf etwa 15 schätzbar, Höcker gerundet, 3-4 mm hoch, sehr stumpf, an der Basis fast rhombisch im Umriß, 7-10 mm breit und 5-7 mm lang, Trennfurchen der Höcker am Grund scharf. Ar. auf dem Höckerende in einer Vertiefung, die sich als leichte Rinne bis in die Trennfurche darüber fortsetzen kann; die Ar. reichen auf der Oberflanke der Höcker etwas oder bis zur Hälfte zur nächsten Trennfurche hinab; Ar. 3-4 mm lang, 0,5-0,8 mm breit, mit weißem kurzem Filz, 3-5 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, weich, nicht stechend, unter der Lupe rauh; Rst. 12-15, braun bis schwarzbraun, bald vergrauend, ohne stärker verdickten oder farbigeren Fuß, seitwärts gerichtet und etwas körperwärts gebogen, 3-10 mm lang, die kürzeren unten, einzelne stärker verbogene und dunkler gefärbte Rst. können bis ca 15 mm lang sein; Mst. meist fehlend oder ein einzelner nahe dem oberen Areolenrand vom Aussehen der längsten Rst.. Bl. tief seitlich, 30-48 mm lang, mit trichterförmig ausgebreiteten Krbll.. Frkn. kuglig, rot oder grün, ca 4 mm dick, halb bedeckt mit grünen, hell gerandeten Schuppen von auffallender Breite, ca 1,5 mm lang und ca 2 mm breit, oben kurz zugespitzt, ohne Haare und Borsten oder zuweilen einige winzige Härchen, von den Schuppen verdeckt. Verwachungsstrecke des Gr. 3-6 mm lang und 3 mm dick. Darüber N.-R. 3 mm lang, sehr eng, trichterig, blaß. Darüber Oberteil der Rö. trichterig, 6-8 mm lang, oben 5-6 mm weit, innen rosa, außen blaß oder purpurn, mit Schuppen von Farbe derer des Frkn., groß, etwa doppelt so lang als breit, zugespitzt. Stbf. hellgelb oder

rosa, untere 6-7 mm lang, obere 9-12 mm, Beutel goldgelb, Insertionen auf der ganzen RÖ.. Gr. blaßgelb, mit 7 blaßgelben, 2 mm langen, zusammengeneigten Narbenästen zwischen den dichtesten Beuteln und dadurch stark von dem eigenen Pollen bedeckt. Krb1. 15-27 mm lang, 4-7 mm breit, spateiförmig, oben fast stumpf mit aufgesetztem Spitzchen, intensiv karmin (Farbe 8), Dunkelstufe etwa 2, die äußeren schmaler, kürzer, linearer, mit Beimengung von etwas purpur. Sa. schwarz, 1,4 mm lang, 1,0 mm breit, etwas abgeflacht, gering glänzend, am apikalen Pol mit flachen verfließenden Höckern, Hilum gelblich, etwas über den Testarand ragend. Typusort PADCAYA, Prov. Arce, in nahezu 3000 m Höhe an Stellen, wo sich außer REB. KUPPERIANA keine anderen Kakteen befinden. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1423. Farbbild 10.

Diese Art hat innerhalb der Gattung REBUTIA eine Sonderstellung. Im Aussehen des Körpers, der Ar., St., Bl. und Sa. scheint sie und ihre ganz benachbarte Zwillingsart (oder Varietät?) REBUTIA PADCAYENSIS RAUSCH nur in REBUTIA MARGARETHAE RAUSCH (K.u.a.S. 1972, H. 1, S. 4) aus den Hochanden von Salta einen mutmaßlichen näheren Verwandten zu haben. Man kann gewiß nicht die Verwandtschaftsreihe des Gr. als eine Verwandtschaft mit der Rebutiengruppe AYLOSTERA deuten, sondern muß dies als ein Merkmal ansehen, das sich unabhängig von einander in verschiedenen Entwicklungslinien der Rebutien entwickelte. Mit der Gattung LOBIVIA und ebenso SULCOREBUTIA besteht keine Verwandtschaft, vielmehr handelt es sich um eine zweifelsfreie Rebutia, wie der Bau der Bl. klar erweist. Auch die Samen weisen auf Rebutia. Siehe auch unter Nr. 64: REBUTIA PADCAYENSIS RAUSCH.

REBUTIA KRAINZIANA KESSLR. findet sich veröffentlicht in Sukkulentenkunde II, Aug. 1948, S. 23, mit folgender Herkunftsangabe: "Heimat Bolivien, näherer Standort nicht bekannt. (Gesammelt von FR. RITTER)" Ich bezweifle sehr die Richtigkeit dieser Angabe. Eine kurze Fahrt durch Bolivien hatte ich zuvor nur Anfang 1931 gemacht und fand damals an sieben verschiedenen Punkten Rebutien, nämlich bei ORURO (REB. ORURENSIS), HUANUNI (REB. STEINMANNII), POTOSI (REB. STEINMANNII), VILLAZON (REB. PYGMAEA), CURQUE (REB. ähnlich PYGMAEA), ESCAYACHI (REB. RITTERI und REB. ähnlich PYGMAEA), und südlich TARIJA (REB. FIEBRIGII, REB. KUPPERIANA und REB. Ähnlich PYGMAEA). Damals hatte ich die echte PYGMAEA von VILLAZON als solche bezeichnet, aber auch alle ihr ähnlich sehenden als bloße Varietäten oder Formen der PYGMAEA betrachtet (HEB. ORURENSIS und je einen Fund von CURQUE, ESCAYACHI und TARIJA). Damals - Anfänger in südamerikanischen Kakteen - machte ich noch keine Bestimmungen selbst, sondern sandte alles Gesammelte an die Firma H. HINTER und Bestimmungsstücke an BÖDEKER. Ich kann daher über das genauere Aussehen der unter den Namen PYGMAEA gesandten Stücke nichts aussagen; ob davon noch Abkömmlinge in Kultur existieren, weiß ich nicht; es wurden damals auch Samen solcher diversen vermeintlichen REB. PYGMAEA gesandt. Erst meine viel späteren eigenen Forschungen haben mir gezeigt, daß man die Unterscheidungen der Rebutien viel genauer beachten muß und daß an gleicher Örtlichkeit oft mehrere sehr ähnliche Rebutien zusammen wachsen (namentlich auch solche von großer PYGMAEA-Ähnlichkeit), die sich aber völlig als selbständige Arten verhalten und an Ort und Stelle trotz gemeinsamem Blühen nicht oder nur selten miteinander hybridisieren, so daß sie als selbständige Arten geführt werden müssen. Davon weiß der Kakteen-Liebhaber in Europa meist nichts, so daß er geneigt ist, das Ähnliche, wie ich es zuerst, bevor ich genügend Felderfahrung hatte, selbst tat, artlich zusammenzuwerfen.

Ich habe seit 1953 nicht nur alle oben genannten Örtlichkeiten, sondern dazu zahlreiche andere besucht mit sehr zahlreichen Rebutien-Arten, wie diese Bearbeitung dokumentiert, habe aber niemals eine REB. KRAINZIANA gefunden, so daß ich sehr bezweifeln muß, ob diese Art damals von mir gesammelt worden war. Zudem ist REB. KRAINZIANA von PYGMAEA so hinlänglich verschieden, daß ich sie schwerlich damit zusammengeworfen hätte. Im übrigen weist das Aussehen der REB. KRAINZIANA (Wuchsform und kahle Bl. nach KRAINZ) nicht auf bolivianische,

sondern argentinische Herkunft. Unter den vielen argentinischen REBUTIA-Fundorten war ich damals nur am Fundort der REB. CALLIANTHA gewesen und hatte diese aufgefunden, ohne noch andere Rebutien bei meinem damals kurzen Aufenthalt in Argentinien zu finden. Entsprechend diesen Darlegungen konnte ich REB. KRAINZIANA nicht in die Liste der bolivianischen Rebutien aufnehmen. Erläuterungen zu REB. KRAINZIANA siehe auch in "The Cact. Succ. Journ." (England) 1969, Nr. 3, S. 71/72.

54.) REBUTIA HELIOSA RAUSCH K.u.a.S. 1970, H. 2, S. 30/31

Diese Art weicht ab durch kuglige Körper mit langen Wurzeln, hohe Zahl (bis 38) der sehr niedrigen, in kleine Höcker zerteilten Ri., die zahlreichen (24-26), nur 1 mm langen anliegenden Rst., fehlende Mst., eingesenkten Scheitel, sehr schlanke, ca 5 cm lange, wenig behaarte, orangegelbe Bl. und die lange Verwachsung des Gr.. Als Heimat wird angegeben Straße von TARIJA nach NARVAEZ bei 2400-2500 m Höhe. Die Art ist mir nicht bekannt. Für den Frkn. werden weiße Haare angegeben, für die Fr. aber braunfilzige Ar. und ca 10 weiße, rauhe, 1,5 mm lange Borstenschacheln. Jedoch sind bei allen beobachteten Arten der Rebutien die Borsten schon an den Blüten entwickelt und bilden sich nicht erst an der Fr..

55.) Im gleichen Heft der K.u.a.S. publizierte RAUSCH eine REBUTIA FULVISETA RAUSCH von Arce, bei PADCAYA auf 2200 m Höhe. Arce ist keine Ortschaft, sondern eine Provinz, deren Hauptstadt PADCAYA ist. Diese Gegend hatte ich bereits 1958 und wiederum 1962 auf Rebutien abgesucht und hatte dort 7 verschiedene Arten festgestellt: R. FIEBRIGII, KUPPERIANA, SANGUINEA, ALBIAREOLATA, ROBUSTISPINA, ARCHIBUININGIANA und SINGULARIS, welche alle außer FIEBRIGII von mir entdeckt wurden, und zwar sind alle einwandfrei selbständige Arten, alle deutlich charakterisiert und unverwechselbar. Daher ist es auffällig, daß die Angaben der von RAUSCH von PADCAYA publizierten REB. FULVISETA auf keine der von mir dortselbst festgestellten Arten zutreffen. Zu bemerken ist, daß die Beschreibung von RAUSCH zu dürftig ist, während bei einer taxonomisch zu schwierigen Gattung wie REBUTIA, sorgfältige Beschreibungen unerlässlich sind, soweit die Datenaufnahme solches ermöglicht, um Bestimmungen ausführen zu können. Es scheint, daß nur ein einzelnes Stück beschrieben wurde, die Variationsbreite wird nicht mitgeteilt, obwohl die Angabe, daß die Art einzeln wächst oder sproßt, darauf schließen läßt, daß mehr Stücke gefunden wurden. Es fallen bestimmte Angaben von RAUSCH außerhalb der Variationsbreite aller von mir von PADCAYA jetzt als spec. nov. publizierten Arten REBUTIA. Die Krb1. werden als lanzettlich angegeben, während das Foto deutlich fast linealische Krb1. zeigt.

56.) REBUTIA NARVAECENSIS (CARD.) DONALD, Ashingtonia 1973, S. 21

syn. AYLOSTERA NARVAECENSIS CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1971, H. 6.

Als Typusort wird angegeben NARVAEZ, Depart. Tarija, 2700 m Höhe. CARDENAS erklärt, sie sei verwandt mit REBUTIA HELIOSA, jedoch zeigt das Foto einen davon sehr abweichenden Typ. Ar. weißlichfilzig. St. weißlich, 10-20 und mehr, fein, spreizend, nur 2,5 mm lang. Bl. ca 4 cm lang, mit langer Gr.-Verwachsung. Krb1. beim Typ hell lilarosa, dazu Exemplare mit orange Krb1.. Offenbar hat CARDENAS einen irtümlichen Typusort angegeben, denn nach DONALD (Ashingtonia 1, S. 64) fand LAU diese Art bei der Mine ASIENOS, Depart. Cochabamba, was in Anbetracht des gemachten Artnamens verwirrt. Ich selbst bin bei NARVAEZ bis hoch ins Gebirge gestiegen und habe diese Art nicht gesehen.

57.) REBUTIA BRUNESCENS RAUSCH, K.u.a.S. 1972, H. 9, S. 235

Eine nach RAUSCH mit REB. RITTERI verwandte Art mit längeren braunen St. und roten Bl., von TARABUCO, Prov. Yamparaez, bei 3500 m.

58.) REBUTIA VALLEGRANDENSIS CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1970, Nr. 1, S. 35 und K.u.a.S. 1972, Nr. 12, S. 346

Typusort CANDELARIA, Prov. Vallegrande.

59.) REBUTIA DIERSIANA RAUSCH, K.u.a.S. 1975, H. 2, S. 25

Typusort YUQUINNA, Prov. Sud-Cinti. Ist verwandt mit REB. FRIED-
RICHTIANA RAUSCH. VAR. MINOR RAUSCH, Succulenta 1979, H. 11, S. 258

59a.) VAR. ATROVIRENS RAUSCH, ebenda, S. 26

Typusort SALITRE, Prov. Sud-Cinti.

60.) REBUTIA SCHATZLIANA RAUSCH, K.u.a.S. 1975, H. 11, S. 244

Typusort PUCARA, Prov. Nor-Cinti.

61.) REBUTIA CANACRUZENSIS RAUSCH, K.u.a.S. 1976, H. 3, S. 49

Typusort CANA CRUZ, Prov. Nor-Cinti. Ist näher verwandt mit REB.
ROSALBIFLORA.

62.) REBUTIA CAMARGENSIS RAUSCH, Succulenta 1976, H. 3, S. 42

Typusort westlich von CAMARGO, Prov. Nor-Cinti.

syn. REBUTIA GRACILIFLORA VAR. BOREALIS RITT. n. n., Nr. FR 341 c.

63.) REBUTIA SUPTHUTIANA RAUSCH, K.u.a.S. 1976, H. 6, S. 121

Typusort nördlich von CULPINA und INGAHUASI, bei 3200 m, Prov.
Sud-Cinti.

64.) REBUTIA PADCAYENSIS RAUSCH, K.u.a.S. 1970, H. 4, S. 65

Typusort westlich von PADCAYA, auf 2400 bis 2900 m: "CERRO DEL
DIABLO". Diese Art ist zumindest nahe verwandt mit meiner REBUTIA
SINGULARIS (Nr. 53), falls nicht letztere nur eine Varietät davon
ist. Die Beschreibung mit zu wenigen Angaben weist namentlich fol-
gende Abweichungen auf: Ar. rund bis oval, 1 mm Dm. (diese Angabe
stimmt jedoch nicht zu den Fotos); Verwachsungsstrecke des Gr. 14 mm
(allerdings ein sehr variables Merkmal); Narbenäste 4, weiß; nach dem
Blütenfoto ragt die Narbe über die höchsten Beutel hinaus (bei SINGU-
LARIS nicht); Frkn.- bzw. Fr.-Schuppen nur 1 mm breit (bei SINGULARIS
ist ihre Form ganz ungewöhnlich, während hier keine Angabe über die
Form gemacht wird. Schlund (Rö. innen) weiß.

65.) REBUTIA DONALDIANA LAU & ROWL., Ashingtonia 1, Nr. 7, S. 76/78,
Juli 1974.

Typusort PUCARA, Depart. Santa Cruz. Ist verwandt mit REB. FIE-
BRIGII. Überschlange Rö., Krb1. orangefarben.

66.) REBUTIA HUASIENSIS RAUSCH, K.u.a.S. 1977, H. 2, S. 25

Typusort nahe INGAHUASI, Prov. Sud-Cinti, bei 3300 m Höhe.

67.) REBUTIA ZECHERI RAUSCH, Succulenta 1977, H. 2, S. 30

Typusort ESCAYACHI, Prov. Mendez.

68.) REBUTIA PALLIDA RAUSCH, Succulenta 1977, H. 10, S. 234

Typusort LA CUEVA, Prov. Sud-Cinti.

REBUTIA GLOMERISETA CARD. 1951 aus der Prov. Ayopaya ist gewiß keine
REBUTIA. Ich kombinierte sie 1961 um in SULCOREBUTIA GLOMERISETA (CARD.)
RITT. Es scheint ein Relikt zu sein der Entwicklungszeit der SULCOREBU-
TIA aus ihrer Vorfahrengattung. Die Ortsangabe BACKEBERG's von SUCRE,
Hda. RESSINI, ist irrig, dort wächst vielmehr die äußerlich ähnliche
REBUTIA FIEBRIGII VAR. DENSISETA.

ECHINOPSIS ZUCCARINI 1837

syn. pro parte PSEUDOLOBIVIA BACKBG. 1942

Über die Gattung ECHINOPSIS siehe oben S. 452/456.

ECHINOPSIS HYSTRICHOIDES RITTER spec. nov.

Semiglobosa, viridis, 12-18 cm crassa, vertice aspinosa; costae 16-21, securiformiter crenatae, 12-18 mm altae; areolae immersae, valde obli-
quae, 8-18 mm longae, 4-6 mm latae, 12-20 mm inter se remotae, albolana-
tae; spinae paulatim augendae per annos, marginales 12-20, 15-40 mm lon-
gae, centrales 4-10, 25-60 mm longae; omnes clare flavae ad brunnea-
trae; flores 19 cm longi; ovarium viride, griseo- et atrolanatum; camara
nectarifera angustissima, 35 mm longa; tubus floralis supra eam 9 cm
longus; filamenta viridia, biseriata, in margine tubi pallide flava;
stylus viridis, stigmata flava, 17 mm longa; petala interna alba, 45-55
mm longa, 13-17 mm lata, obtusa, externa 7-10 lata, mucronata, fusca;
fructus viridis, 4 cm longus, 3 cm crassus, superne attenuatus; semina
ca 1,8 mm longa, 1,5 mm lata, 1,0 mm crassa, carinata, testa atra, sub-
opaca, minime tuberculosa, hilum basale, suborbiculare, album, immersum;
habitat Cueva, Prov. Sud-Cinti, Bolivia.

Körper grün, halbkuglig oder flacher, 12-18 cm dick, einzeln, zuwei-
len sprossend, ohne Wurzelrube, mit vertieftem unbestacheltem Scheitel;
Ri. 16-21, scharf beilförmig gehöckert, an den Höckern 12-18 mm hoch,
Höcker zwischen den 1/2 bis 3/4 tief in die Ri. eingeschnittenen Kerben
gleichmäßig vorgewölbt. Ar. in den Kerben, sehr schief, öfters bis nahe
zum Grund der Rippentrennfurchen hinabreichend, stärker weißfilzig, 8-18
mm lang, 4-6 mm breit, 12-20 mm freie Entfernung. St.: Scheitel unbesta-
chelt, nahe dem Scheitel wenige St., nach und nach wachsen mehr St. über
mehrere Jahre hin, so daß der Körper weit seitlich stark bestachelt ist
und zum Scheitel hin allmählich stachelärmer wird; an alten Ar. Rst. ca
12-20, 15-40 mm lang, halb ausseits gerichtet, nadelförmig bis fast
pfriemlich, gerade oder etwas gebogen, hellgelb bis schwarzbraun, die
längsten oben; Mst. etwa 4-10, 25-60 mm lang, ebenso stark oder stärker,
gerade bis gebogen, gleichfarbig; junge Pflanzen haben mehrere hakige
Mst.. Bl. weit seitlich, ca 19 cm lang, nur eine Nacht öffnend, in den
kühleren Stunden vormittags noch offen, Frkn. etwas höckerig, grün, ca
16 mm lang und dick, mit grauer und schwarzer Wolle und grünroten,
schmalen, 2 mm langen Schuppen. N.-R. sehr eng um den Gr. und mit sehr
wenig Nektar, ca 35 mm lang. Darüber Oberteil der Rö. 9 cm lang, untere
35 mm tubisch, darüber trichterig, innen und außen graugrün, Wolle rot-
braun. Stbf. grün mit blaßgelben Enden, 5-6 cm lang, die des Saumes 25
mm lang und blaßgelb, Insertionslücke ca 35 mm. Gr. unten grün, oben
blaß gelb, mit ca 11 hellgelben, 17 mm langen Narbenästen zwischen den
Beuteln. Krb1.; innere weiß, 45-55 mm lang, 13-17 mm breit, etwa spatel-
förmig, oben stumpf, mittlere oben etwas purpurn, mehr linealisch,
stumpf, äußere 5-6 cm lang, 7-10 mm breit, lang zugespitzt, rotbraun,
nach unten mehr grün. Fr. grün, ca 4 cm lang, 3 cm dick, unten sehr
stumpf, oben verdünnt. Sa. ca 1,8 mm lang, 1,5 mm breit, 1,0 mm dick,
beutelförmig, dorsal gekielt, Testa schwarz, fast matt, sehr fein ge-
höckert, Hilum basal, gering schief, rundlich, weiß, vertieft. Typusort
CUEVA, Prov. Sud-Cinti, gegen 3000 m hoch. Von mir entdeckt 1958. Nr.
FR 806. Diese Art ist, namentlich in der Bestachlung, auffallend analog
der LOBIVIA HYSTRIX RITT., hat aber typische ECHINOPSIS-Blüten. Abb. 589.

ECHINOPSIS AYOPAYANA RITT. & RAUSCH, Succulenta 1968, H. 6, S. 85

Körper zunächst kuglig, später stark verlängert, dunkel graugrün, ca
5-6 cm dick, stark sprossend. Ri. 8-11, 10-15 mm hoch, im Querschnitt
dreieckig, mit beilförmigen Höckern, Kerben 2-5 mm tief eingeschnitten.
Ar. mit grauem Filz, rundlich, 3-5 mm Dm., in die Kerben gehend, nicht
verschoben, etwa 8-14 mm freie Entfernung. St. dunkelbraun, vergrauend,
nach oben gebogen, die kürzeren mehr nadelförmig, die längeren mehr

pfriemlich, Rst. 5-9, halbseitlich gerichtet, meist 10-30 mm lang, Mst. fehlend oder 1, seltener 2-4, etwa 15-50 mm lang; in Kultur können die St. viel kleiner und feiner sein. Bl. seitlich, nur für eine Nacht geöffnet. Frkn. kuglig, höckerig; Frkn. und Rö. olivgrün mit ebensofarbigen Schuppen und grauen und schwarzen Wollhaaren. N.-R. tubisch, eng, etwa 1/3 der Röhrenlänge ausmachend. Darüber Oberteil der Rö. sich allmählich trichterig erweiternd, innen grün. Stbf. grün, zweigruppig. Gr. grün, mit 10 grünen Narbenästen von 17 mm zwischen den oberen Beuteln. Krb1. 70-85 mm lang, 10-18 mm breit, umgekehrt lanzettlich, die inneren sind die kürzeren und breiteren und weiß, die äußersten schmal, linealischer, lang und olivgrün. Fr. sehr groß, eine Fr. hatte in getrocknetem Zustand noch 3 cm Dm., frisch nicht beobachtet; mit reichlichem weißen Fruchtfleisch, platzt bei der Reife seitlich längs einfach oder mehrfach auf. Sa. 1,4 mm lang, 1,2 mm breit, glänzend, schwarz, sehr fein gehöckert, Hilum etwas schräg am basalen Ende. Typusort Paßgebiet zwischen INDEPENDENCIA und TIQUIRPAYA bei etwa 3000-3500 m Höhe, Prov. Ayopaya. Von mir entdeckt 1958. Nr. 809.

Diese Art erinnert an LOBIVIA CAESPITOSA und war von mir zunächst als LOBIVIA MEGACARPA nom. nud. geführt worden, bis die von RAUSCH gewonnene-Blütenkenntnis die Zugehörigkeit zur Gattung ECHINOPSIS ergab. Dadurch war der vorgesehene Artname "MEGACARPA" ("großfrüchtig") nicht mehr recht kennzeichnend, da Echinopsen größere Früchte zu haben pflegen. Ich habe daher den Artnamen umgeändert. Abb. 590.

ECHINOPSIS MAMILLOSA GUERKE, Monatsschr. Kaktkde. 1907, S. 128 u. 135

Die Beschreibung durch GURKE beruht auf einem einzigen Exemplar, das aus Bolivien stammte ohne genauere Ortsangabe, und auf einer 17-18 cm langen Bl. desselben. In der gleichen Zeitschrift erfolgte 1921, S. 152 ein Nachtrag mit Ergänzung der Beschreibung und Foto einer 24 cm langen Bl., die in jenem Jahr an dem gleichen Exemplar erschienen war.

Im Jahr 1932 publizierte BÖDEKER in der Monatsschr. d. dtsh. . Kakt.-Ges., S. 141 eine sehr ähnliche ECHINOPSIS als "ECHINOPSIS RITTERI BOED. spec. nov.", basierend auf Material, das ich 1931 bei TARIJA gesammelt hatte. Bei der Angabe BÖDEKERS über deren Stellung im System wird E. MAMILLOSA nicht erwähnt. Die Beschreibung, welche BÖDEKER gemacht hatte, beruhte auf einem sehr jungen Exemplar, das die typischen Merkmale einer blühenden Pflanze noch nicht aufweist, und auf einem von mir gesandten Foto einer blühenden Pflanze. Vor Jahren fand ich eine geographische Varietät dieser "E. RITTERI", welche der von GURKE publizierten E. MAMILLOSA genau entspricht, außerdem zwei weitere, in die nächste Verwandtschaft gehörige Echinopsen, welche ich provisorisch E. OROZASANA nom. nud. und E. TAMBOENSIS nom. nud. benannte. E. RITTERI hatte ich bereits seit vielen Jahren als eine Varietät zu E. MAMILLOSA gestellt (wie im Samenkatalog H. WINTER ersichtlich). Nachdem ich dann die Bl. von allen vier geographischen Typen (MAMILLOSA, RITTERI, OROZASANA und TAMBOENSIS) registrieren konnte und dieselben im wesentlichen Übereinstimmung zeigen, ebenso wie die Samen, stelle ich trotz einiger Unterschiede in Körper und Bestachlung die vier als geographische Varietäten zu einer einzigen Art: ECHINOPSIS MAMILLOSA GUERKE.

BACKEBERG hat meine "ECHINOPSIS OROZASANA nom. nud." kurz nachdem ich dieselbe als Varietät von E. MAMILLOSA gütig veröffentlichte und ehe er dies bereits wußte, umkombiniert in PSEUDOLOBIVIA OROZASANA (RITT.) BACKBG. ("Cactus" Nr. 83, S. 61, 1965). Die sehr nahe Verwandtschaft mit ECHINOPSIS MAMILLOSA hatte er nicht bemerkt, so daß er infolge ungenügender Kenntnis und Voreiligkeit zwei Varietäten einer einzigen Art in zwei verschiedene Gattungen auseinandergerissen hat. An sich wäre dies für einen Kakteenforscher eine peinliche Bloßstellung gewesen, aber BACKEBERG ging darüber in seinem Kakteen-Lexikon, S. 374, mit der Bemerkung hinweg: "Nach Ri.- und Bl.-Merkmalen besser eine eigene Art." Derart lenkte er davon ab, daß er sie einer anderen Gattung zuordnete. BACKEBERG konnte aber mangels Kenntnis

überhaupt nicht urteilen. Er gibt dazu eine Bl.-Beschreibung der OROZASANA, womit er seine Behauptung, daß es nach der Bl. besser eine eigene Art sei, überhaupt nicht stützen konnte. Da es in meinen drei vom MAMILLOSA-Typus abweichenden Varietäten genügt, lediglich die Unterschiede gegenüber der Varietät MAMILLOSA anzugeben, so fielen in meiner Publikation alle Angaben über die Bl. fort, weil mein sorgfältiger Vergleich aller Bl. miteinander ergab, daß keine varietätstypischen Bl.-Abweichungen aufzufinden waren. Die Rechtfertigung BACKEBERGS für seine Umkombination der OROZASANA zu einer eigenen Art aufgrund der behaupteten Bl.-Unterschiede ist also hinfällig; und auch die Ri.-Unterschiede bieten keine von ihm behauptete Begründung dafür. Ebenso ist es ganz willkürlich, wenn BACKEBERG im gleichen Kakteen-Lexikon, S. 137 nach der Zitierung der von mir aufgeführten diagnostischen Kennzeichen der VAR. RITTERI behauptet: "Auch nach dem gleichen Standort sind die vorstehenden Angaben nur als Erweiterung der Original-Beschreibung anzusehen", nämlich der Original-Beschreibung der ECHINOPSIS MAMILLOSA durch GURKE. Auch hier urteilte BACKEBERG willkürlich ohne jede Kenntnis meiner Felddforschungen. Denn es handelt sich bei VAR. RITTERI nicht um den "gleichen Standort", sondern um eine getrennt wachsende regionale Varietät. Ich stelle solche Varietäten nur auf nach reiflicher Prüfung auf ihre Berechtigung, mache aber nie Varietäten innerhalb der Variationsbreiten der Standorte, was BACKEBERG in vielen Fällen getan hat, und auch Arten machte er, wo nur standörtliche Variationsbreite vorlag. Was im übrigen BACKEBERGS Gattung PSEUDOLOBIVIA anbetrifft, so sind in dieser Arten zusammengewürfelt, welche ganz getrennten Verwandtschaften zugehören. Die Art MAMILLOSA und ihre Varietät OROZASANA sind ganz typische Echinopsen und können unmöglich, wie in BACKEBERGS Kakteen-Lexikon, in verschiedene Gattungen auseinander gerissen werden.

Auf die Beschreibung von ECHINOPSIS MAMILLOSA durch GURKE und Foto des gleichen Exemplares in Blüte stimmt völlig eine geographische Varietät, welche in den Bergen im Südosten der Ebene von TARIJA wächst. Die Beschreibung der VAR. RITTERI aus der Ebene in der unmittelbaren Umgebung der Stadt TARIJA muß ich hier nochmals geben, da die Angaben BÖDEKERS der Berichtigung bedürfen. In Klammern die Merkmale der VAR. MAMILLOSA, gemäß meinen eigenen Aufzeichnungen:

ECHINOPSIS MAMILLOSA GUERKE VAR. RITTERI (BOED.) RITT., Succulenta 1965, H. 2

Körper im Blühalter 10-25 cm Dm. (8-15). Ri. 18-32 (15-24), 15-25 mm hoch (8-13 mm), stark gehöckert infolge tiefer Kerben, in denen die Ar. sitzen, die Kerben um 1/3 bis halbe Tiefe in die Ri. eingeschnitten (ebenso). Ar. rundlich oder kurzoval, 5-10 mm Dm. (2-4 mm), mit 10-16 mm freier Entfernung (8-12 mm). St. meist etwas gebogen (meist gerade), Rst. seitwärts gerichtet (etwas ausseits gerichtet), 12-15 (8-12) von 10-25 mm Länge (5-12 mm), doppelt so dick als bei VAR. MAMILLOSA; Mst. 3-8 (1-4), etwas stärker als die Rst., kaum länger (ebenso).

VAR. OROZASANA RITT., Succulenta 1965, H. 2

Unterschiede gegen VAR. MAMILLOSA: Körper im Blühalter 10-20 cm Dm.. Ri. 15-25 mm hoch, gering gehöckert, die Kerben etwa 1/5 bis 1/3 in die Ri. einschneidend. Ar. 5-10 mm Dm., mit 10-16 mm freier Entfernung. Rst. seitwärts gerichtet, 12-18 von 10-25 mm Länge, die untersten am längsten (die untersten meist nicht länger als die oberen); Mst. etwas stärker als die Rst..

VAR. TAMBOENSIS RITT., Succulenta 1965, N. 2

Unterschiede gegen VAR. MAMILLOSA: Körper im Blühalter 8-18 cm Dm.. St. nadelförmig (mehr pfriemlich); Rst. seitwärts gerichtet, 12-18; Mst. ebenso dünn, 3-12 von 8-15 mm Länge.

Neotypus von VAR. MAMILLOSA aus den Bergen im Südosten der TARIJA-Ebene. Nr. FR 79a. Abb. 593. Neotypus von VAR. RITTERI aus der Umgebung

der Stadt TARIJA. Nr. FR 79. Abb. 594. Holotypus von VAR. OROZASANA von OROZAS, Prov. Arce. Nr. FR 779. Abb. 596. Holotypus von VAR. TAMBO-Schlucht, Prov. O'Connor, Nr. FR 780. Abb. 595. Letztere Varietät auch auf dem Foto von ECHINOPSIS TAPECUANA Abb. 599.

ECHINOPSIS PSEUDOMAMILLOSA CARD., Cactus Nr. 64, Juli 1959, S. 164f

Die Publikation erschien mit der Angabe: "Februar 1954, F. RITTER". Es handelt sich um ein einziges, von typischen ECHINOPSIS OBREPANDA abweichendes Exemplar, das ich zwischen einer Anzahl von ECHPS. OBREPANDA in der Nähe von COCHABAMBA gefunden hatte und das ich Herrn Prof. CARDENAS gab. Meines Erachtens kann man bei Arten, die in ihrer Bestachlung so variabel sind wie ECHPS. OBREPANDA, eine neue Art nicht auf ein einziges Exemplar gründen, das als innerhalb der Variationsbreite einer solchen Art angenommen werden kann. Ich machte dementsprechend auch keine FR-Nummer dafür. Bei Einzelexemplaren von abweichendem Aussehen ist besonders sorgfältig festzustellen, ob die Aufstellung einer besonderen Art einwandfrei begründet ist, denn einmal kann es sein, daß es sich um ein Exemplar am Rand der Variationsbreite einer bereits bekannten Art handelt, zum anderen kann vielleicht eine Arthybride vorliegen, was bei der Publikation von besonderen Seltenheiten oft genug der Fall gewesen ist. In jedem Fall ist, wenn sich die Aufstellung einer neuen Art auf nur ein einziges aufgefundenes Exemplar gründet, dies in der Publikation anzugeben, was bei PSEUDOMAMILLOSA unterlassen wurde. Für mich ist dieser Name ein Synonym zu ECHPS. OBREPANDA.

Wenn CARDENAS jedoch dies Exemplar statt zu ECHPS. OBREPANDA in Beziehung brachte zu ECHPS. MAMILLOSA, wie im Namen "pseudomamillosa" zum Ausdruck kommt und in seinen Bemerkungen über Unterschiede gegen E. MAMILLOSA, so handelt es sich hierbei um eine irrtümliche Bestimmung jener OBREPANDA. Der Unterschied ist recht bedeutend, da E. OBREPANDA stark aufgelöste Ri. mit verschobenen Ar. und Höckern hat, E. MAMILLOSA dagegen nur wenig gekerbte Ri. ohne Verschiebung von Ar. und Höckern. S. MAMILLOSA wächst zudem nur südlich des RIO PILAYA im Depart. Tarija.

In diesem Zusammenhang erwähne ich noch, daß ich mehrere andere von CARDENAS beschriebene "neue" ECHINOPSIS-Arten nach meinen Feldstudien nur für Formen bereits vorher beschriebener Arten halte. Da aber meine diesbezüglichen Studien nicht abgeschlossen sind, so sehe ich von ausführlicheren Angaben ab.

ECHINOPSIS SILVATICA RITT., Succulenta 1965, H. 2

Unterschiede gegen ECHINOPSIS MAMILLOSA (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Körper im Blühalter 10-20 cm dick (6-15 cm), bis zu etwa 1 m lang (Länge bis etwa das Doppelte der Dicke). Ri. 13-16 (15-24), 15-30 mm hoch (8-13 mm), gering oder mäßig gehöckert (stark gehöckert), die Kerben gering bis etwa 1/5 Tiefe in die Ri. eingesenkt (auf 1/3 bis 1/2 Tiefe). Ar. bräunlich (grau), bald vergrauend, 4-8 mm Dm. (2-4 mm), 10-15 mm freie Entfernung (8-12 mm). St. meist etwas gebogen (gerade), Rst. sehr seitwärts gerichtet, 10-40 mm lang (5-12 mm), meist etwa doppelt so dick, Mst. so lang und stark wie die Rst. (gering stärker). N.-R. 35-45 mm lang (25-35 mm). Krb1. 50-65 mm lang (6-8 cm), 20-27 mm breit (25-40 mm), mehr lanzettlich (mehr spateiförmig). Sa. beutelförmig, 1,0 mm lang (1,5 mm), 0,7 mm breit (1,0 mm), 0,5 mm dick (0,7 mm). Hilum im ganzen weniger vorgewulstet. Typusort TACUARANDI, Prov. O'Connor, an felsigen Stellen eines Urwaldgebietes. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 782. Abb. 597-

ECHINOPSIS RHODOTRICA VAR. SPINOSIOR RITT.

syn. ECHINOPSIS CHACOANA VAR. SPINOSIOR RITT.

Siehe unter Paraguay.

ECHINOPSIS CAJASENSIS RITTER spec. nov.

Semiglobosa, ad 15 cm diam., viridis; costae 13-25, 8-14 mm altae culminibus acutis, repandis; areolae immersae, haud vel minime obliquae, albae, oblongae, 3-4 mm longae, 10-16 mm inter se remotae; spinae marginales 8-11, gilvae, 7-11 mm longae, rectae, centrales 1-2, similiter, paulum repandae; flores profunde lateraliter nascentes, 16 cm longi; ovarium lana alba et squamis angustis instructum; sulcus nectarifer 3 cm longus; tubus floralis supra eum 65 mm longus, albolanatus; filamenta alba, biseriata; stylus viridis; petala interna alba, 4 cm longa, 13 mm lata, subspathulata, externa longe mucronata apice fusco; fructus viridis, 3 cm longus, 2 cm crassus; habitat Cajas, Prov. Mendez, Bolivia.

Halbkuglig, bis 15 cm Dm., grün, mit geringer kurzer Wurzelrübe. Ri. 13-25, 8-14 mm hoch, mit schmalen Kanten, zwischen den Ar. weniger oder stärker vorgebuchtet. Ar. in den Kerben, nicht oder nur sehr gering verschoben, oval, 3-4 mm lang, schwach weißfilzig, 10-18 mm freie Entfernung. Rst. 8-12, blaß bräunlichgelb, fast weiß, seitlich gerichtet, 7-10(-15) mm lang, gerade; Mst. 1-2, abstehend, aufwärts gebogen, besonders am Ende, ebenso lang und dick und ebenso gefärbt, mit meist dunklerer Spitze, Bl. tief seitlich, nächtlich, ca 16 cm lang, geruchlos. Frkn. grün, ca 10 mm lang, 8 mm dick, mit weißer Wolle und sehr schmalen dreieckigen, bis 2,5 mm langen rötlichen Schuppen. N.-R. tubisch, 3 cm lang, 1,5 mm weit, außen 6 mm dick. Darüber Oberteil die Rö. auf weitere 2 cm tubisch, dann trichterig sich erweiternd, 6,5 cm lang, innen blaß grün, außen graugrün, etwas rippig, mit weißer Wolle und schmal dreieckigen Schuppen. Stbf. weiß, 5-6 cm lang, die längeren unten, die des Saumes 2 cm lang, Insertionslücke 3 cm, Beutel creme. Gr. hellgrün, mit 8 etwas gespreizten, grünlichgelben, 10 mm langen Narbenästen zwischen den Beuteln. Krbl.: innere 4 cm lang, 13 mm breit, schneeweiß, fast spatelförmig, kurz zugespitzt, äußere 4,5 cm lang, 6 mm breit, weißgrün, lang rotbraun zugespitzt. (Die Daten konnten von nur einer Bl. genommen werden.) Fr. grün, 3 cm lang, reichlich 2 cm dick, fast eiförmig, gering gehöckert. Sa. ähnlich dem von E. OBREPANDA, aber etwas kleiner und der Rand des Hilum etwas über die Testa vorgewulstet. Typusort unterhalb CAJAS, in etwa 1500 m Höhe, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1172. Diese Art ist verwandt mit ECHPS. OBREPANDA, die aber stark verschobene Ar. hat und in Gebieten von ca 2000 m ab aufwärts wächst. Abb. 598.

ECHINOPSIS TAPECUANA RITT., Succulenta 1965, H. 2

Unterschiede gegen ECHINOPSIS OBREPANDA S.-D. (Cact. Hort. Dyck. 1850, S. 178) (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Körper 5-12 cm Dm. (8-18 cm), ohne Wurzelrübe (mit etwas Wurzelrübe). Ri. 12-16 (15-28), mit schärferen Kanten, bis etwas weniger als die halbe Tiefe gekerbt. (meist mehr als die halbe Tiefe). Ar. rund oder breiter als lang (länger als breit), 2-4 mm Dm. (5-10 mm lang und 3-5 mm breit), 1-2 cm freie Entfernung (2,5-3,5 cm), gar nicht oder seltener nur gering schief (sehr schief). St. nadeldünn (pfriemlich), Rst. meist 6-10 (8-14), meist 5-20 mm lang (10-60 mm), Mst. fehlend oder 1-3 (meist 0-3, seltener bis 10), 1-6 cm lang, oft gewunden, Ende meist hakig, der oberste Rst. hat öfters das Aussehen eines Mst. (ebenfalls); an alten Pflanzen sind oft alle St. nur wenige mm lang oder gar nicht entwickelt (immer entwickelt). Bl.: Rö. mit schmalen roten (grünen) Schuppen und braunen (weißen und schwarzen) Wollhaaren. Stbf. weiß (grünlich), 4-5 cm lang (6-8 cm), die des Saumes 1,5-2 cm (2-3 cm). Narbe ca 13 mm lang (15-25 mm), kaum überragend (zwischen den Beuteln); meist ist die Rö. etwas länger und sind die Krbl. etwas kleiner. Sa. 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, Testa schwarz, matt, fein dicht gehöckert, Hilum weiß, vertieft, oval, schief nach der Ventralseite hin (fast rund, nicht schief). Typusort TAPECUA, Prov. O'Connor. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 777. Abb. 599-

ECHINOPSIS BOYUIBENSIS RITT., Succulenta 1965, H. 2

syn. PSEUDOLOBIVIA BOYUIBENSIS BACKBG. 1966

Diagnosis emendata: Ab ECHINOPSIS TAPECUANA recedit costis 10-12, minus crenatis; spinis marginalibus 2-6, 7-20 mm longis, longioribus plerumque hamatis, centrali 0 vel 1, 2-4 cm longa, plerumque hamata, spinis in aetate presentibus; tubo florali inferne ca 9 cm tubeo, superne ca 6 cm infundibuliformi; seminibus crumeniformibus, opacis; habitat Boyuibe ad occidentem versus, Depart. Sta. Cruz, Bolivia.

Unterschiede gegen ECHINOPSIS TAPECUANA (auf letztere bezügliche Angaben in Klammern): Ri. 10-12, selten 13 (bis 16), mit noch schärferen Kanten, die viel geringer gekerbt sind. Ar. ohne Schiefe. Rst. 2-6, 7-20 mm lang, gekrümmt, die längsten meist mit hakiger Spitze. Mst. fehlend oder zuweilen ein einzelner von 2-4 cm, stark gekrümmt, Spitze meist hakig; St. im Alter nie fehlend; Sämlinge haben meist einige Stachelchen mehr. Bl. ebenso lang, ca 20 cm. Frkn. relativ länger, ca 20 mm lang und 11 mm dick. Rö. insgesamt 14-16 cm lang, wovon die unteren 9 cm (5 cm) tubisch sind, die oberen 6 cm (ca 10 cm) sich trichterig erweiternd. Krb1. 50-65 mm lang (40-50 mm). Fr. an beiden Enden verschmälert (nur oben verschmälert). Sa. 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, beutelförmig, Testa matten, die feine Höckerung regelmäßiger, Hilum basal, vertieft, etwas oval. Typusort Hügel westlich BOYUIBE, Depart. Sta. Cruz; wächst auch nördlich von PALOS BLANCOS, Depart. Tarija. Nr. FR 777a. Von mir entdeckt 1958. Abb. 591 und 592.

ECHINOPSIS YUNGASENSIS RITTER spec. nov.

Viridis, 20-40 cm longa, 7-13 cm crassa, basi proliferans; costae 9-11, 10-15 mm altae, compluribus mm crenatae; areolae in incisionibus, non obliquae, 2-4 mm diam., albae vel luridae, ca 1-2 cm inter se remotae; spinae brunneae, albescentes, rectae, ca 9 coni similes et ca 2 mm longae, vel 12-14 aciculares et 5-20 mm longae; flores 23 cm longi; tubus floralis (sulcus nectarifer inclusus) 16 cm longus; filamenta viridia, superne alba; stylus viridis; petala alba, 6 cm longa, 2 cm lata, oblanceolata; habitat Plazuela, Prov. Sud-Yungas, Bolivia.

Körper grün, 20-40 cm lang und 7-13 cm dick, vom Grund sprossend. Ri. 9-11, 10-15 mm hoch, im Querschnitt dreieckig, Basis ca 2 cm breit, Kanten um mehrere mm tief gekerbt, zwischen den Kerben bogig vorgewölbt. Ar. in den Kerben, nicht schief, 2-4 mm Dm., oft breiter als lang, mit bräunlichem Filz, ca 1-1,5 cm freie Entfernung. St. bis unten einfach braun, mit dunkler Spitze, vergrauend, gerade; entweder sind die St. dick kegelförmig und nur ca 2 mm lang, mit einem mittleren und ca 8 randlichen, oder es sind ca 12-14 nadelförmige St. von 5-20 mm, davon meist mehrere der längsten und stärksten in der Mitte, die anderen randlich stehend und seitwärts gerichtet. Bl. 23 cm lang, geruchlos. Gesamtlänge der Rö. einschließlich der diffusen N.-R. 16 cm, davon die unteren ca 7 cm tubisch, darüber schmal trichterig, unten 3 mm weit, außen grünlich, mit kleinen grünlichen schmalen Schuppen und braunen Wollflöckchen. Stbf. grün, oben weiß, Beutel zitrongelb. Gr. hellgrün, mit ca 8 gelblichgrünen Narbenästen von 15 mm Länge. Krb1. weiß, 6 cm lang, 2 cm breit, umgekehrt lanzettlich, kurz zugespitzt, Sa. ähnlich dem von ECHINOPSIS BRIDGESII, wesentlich kleiner. Typusort PLAZUELA, Prov. Sud-Yungas, in tiefen Lagen; verbreitet auch bei CORIPATA, Prov. Nor-Yungas, als die nördlichste aller bekannt gewordenen ECHINOPSIS-Arten. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 331.

Diese Art gehört zu jenen Echinopsen, welche einen Bestachlungs-Dimorphismus zeigen bei sonst in allem gleichartigen Pflanzen. Ich fasse also beide als erbliche Formen der gleichen Art und Varietät auf.

ECHINOPSIS ARACHNACANTHA (BUIN. & RITT.) Friedrich, K.u.a.S. 1974, S. 82
syn. LOBIVIA ARACHNACANTHA BUIN. & RITT. 1956, Succulenta, Nr. 3, S. 37.

Die Stellung dieser Art, ob zu LOBIVIA oder zu ECHINOPSIS zu rechnen, war zunächst umstritten. CARDENAS publizierte 1956 eine ECHINOPSIS TOR-RECILLACENSIS, welche mit ARACHNACANTHA allernächst verwandt ist, so daß sie als eine Varietät der letzteren angesehen worden ist. Er stellte diese Art also zu ECHINOPSIS, und dies ist auch meine Auffassung von Anfang an gewesen. Als BUINING die Publikation machte, weil er im Gegensatz zu mir die Blüte hatte, wußte ich nicht, daß er sie zu LOBIVIA stellte; die Publikation machte er allein, auch wenn er mich als Mitautor angibt. Im Manuskript dieses Buches kombinierte ich sie um. Inzwischen kam mir FRIEDRICH zuvor.

Der Körper und die Formung der Rippen weist eher auf ECHINOPSIS und zeigt Ähnlichkeit mit ECHINOPSIS TAPECUANA. Dasselbe gilt für die Bestachlung, welche derjenigen der ECHPS. TAPECUANA vergleichbar ist, wenn auch deutlich unterschieden. Am meisten fällt die Bl. auf; sie ist gegenüber den typischen ECHINOPSIS-Blüten relativ verkürzt, weist aber in ihrer Schlankheit auf ECHINOPSIS. Die Blütenverkürzung wird nicht auf Verwandtschaft mit LOBIVIA beruhen, sondern ein Parallel-Vorgang sein, parallel auch zu der tags und farbig blühenden ECHINOPSIS CALLIANTHOLILACINA wie auch parallel zu den tags und farbig blühenden Arten von TRI-CHOCEREUS. Der lange Frkn. und die lange Fr. sind typisch für ECHINOPSIS, finden sich aber nicht unter Lobivien. Auch die Rö. entspricht besser einer ECHINOPSIS. Am meisten beweisend ist wohl der Same, welcher in Größe und Form, in seiner glänzend schwarzen Farbe und in der Ausbildung der Hilum-Region dem Samen der ECHPS. TAPECUANA ziemlich gleicht. Der deutlichste Unterschied gegen diese besteht darin, daß der Sa. der E. TAPECUANA keine stärkere Verschmelzung der Testa-Höcker hat, während bei ARACHNACANTHA die Höcker stärker verschmolzen sind und nur noch kleine Grübchen zwischen sich lassen, ähnlich den Höcker-Verschmelzungen des Samens der ECHPS. OBREPANDA. Unter LOBIVIA im früheren weiten Sinn ist mir ein ähnlicher Same nicht bekannt geworden. Diese Art wurde von mir entdeckt auf einem Berg über SAMAIPTA, Prov. Florida, 1954. Nr. FR 360. Abb. eines Kulturexemplars 600.

ECHINOPSIS spec. Nr. FR 360a

Diese ist entweder eine rotblühende regionale Varietät der gelbblühenden ECHPS. ARACHNACANTHA oder eine sehr nahe stehende eigene Art. Ich fand sie bei MAIRANA, westlich der Ortschaft, auf dürrem Gelände, Prov. Florida. Die Blüte konnte ich nicht untersuchen; nach dem Foto scheint sie nicht nur in der Färbung vom Typus der ARACHNACANTHA abzuweichen. Auch Fr. und Sa. sind mir nicht bekannt. Abb. 601.

Nächstverwandt ist weiter meine Nr. FR 360b von westlich VALLE GRANDE, oberhalb der Stadt, von der ich ebenfalls kein Material habe. Vermutlich ist diese die ECHINOPSIS ARACHNACANTHA VAR. DENSISETA (RAUSCH) FRIEDRICH, syn. LOBIVIA ARACHNACANTHA VAR. DENSISETA RAUSCH in K.u.a.S. 1968, S. 49.

ECHINOPSIS CALLIANTHOLILACINA CARD., Cactus Nr. 85, S. 110, Okt. 1965
syn. PSEUDOLOBIVIA FRANKII BOZSING nom. nud.

Die Pflanzen ähneln der ECHINOPSIS OBREPANDA (S.-D.) K. SCH. in Wuchs, Berippung und Bestachlung. Ri. im Blühalter 10-21, in beilförmige Höcker gegliedert. Ar. verschoben. Die Bl. sind 11-18 cm lang. Die Farbe der Krb1. ist in der Mehrzahl der Fälle intensiv purpurn oder violettrot (Farbe 10 und 11), zuweilen aber kressenrot (6), oder es sind die Farben 6 und 10 oder 11 übereinandergelagert, so daß Zwischenfarben entstehen. Der Artname ist daher nicht bezeichnend, denn es handelt sich nur um Farbformen, nicht um Varietäten. Die Art ist weit verbreitet vom Depart. Tarija im Süden bis Cochabamba im Norden in Gebirgslagen, während die verwandte weiß blühende, häufigere ECHPS. OBREPANDA weniger bergige

Lagen der gleichen Gebiete bevorzugt. Die Rippenzahlen aus dem Depart. Tarija sind im ganzen die höheren, die Ri. im ganzen etwas zierlicher. Von mir entdeckt 1954. Blüht willig in Kultur, und die blühenden Pflanzen gehören zu den schönsten unter den Kakteen. Nr. FR 350b und 776; die letztere Nr. betrifft die Formen aus dem Depart. Tarija. Abb. 604 bis 606 und Farbbild 20.

ECHINOPSIS BRIDGESII S.-D.

Nr. FR 102. Abb. 602 und 603.

ECHINOPSIS OBREEPANDA (S.-D.) K. SCH.

Nr. FR 350. Abb. 61 1 .

ECHINOPSIS HUOTTII (CELS) LAB. VAR. LONGISPINA RITT. nom. nud.

vom Unterlauf des RIO CHICO, Depart. Chuquisaca. Nr. FR 377. Abb. 616.

ECHINOPSIS SUBDENUDATA CARD.

Nr. FR 1132. Abb. 612. Siehe auch 2 Exemplare auf dem Foto von ECHPS. TAPECUANA. Abb. 599.

CINNABARINEA (FRIC ex) RITTER gen. nov.

syn. CINNABARINEA FRIC nom. nud. in KREUZINGER; "Verzeichnis... Sukkulenten mit Revision der Systematik der Kakteen." 1935, S. 34.

Semiglobosa vel planior, raro subcylindrica, viridis, vertice depresso, aspinoso; radices fibratae vel paulum rapaceae; costae dissolutae in tubercula securiformia, transposita; areolae longae et angustae, obliquae, in latere superiore tuberculorum; spinae marginales pectinatae, centrales deficientes vel paucae; flores laterales; ovarium squamis angustis et lana exigua ad copiosa obtectum; sulcus nectarifer deficiens vel exiguus; tubus floralis infundibuliformis, brevis, coloratus vel pallidus, externe ut ovarium; filaraenta colorata, raro alba; stylus viridis, brevis, raro ruber, stigmata viridia ad flava; petala ignea ad violacirubra, interna obtusa, externa obtusa vel mucronata; fructus globosus, viridis; semina similiter Echinopsi: subglobosa, carinata, testa atra, subopaca, tuberculis minutissimis, applanatis, confluentibus, vix seriatis oblecta, hilum magnum, suborbiculare, album, paulum vel magis profundum, non obliquum; habitat Depart. Cochabamba, Chuquisaca et Potosí, Bolivia, 2500 ad 4000 m altitudine. Typus Echinocactus cinnabarinus Hook. 1847.

Die deutsche Diagnose in dem Verzeichnis von KREUZINGER lautet: "Pericarp behaart, kurzröhrige kleine Blüten, blutrot bis violett; Fr. halbtrocken, bei der Reife der Quere nach aufspringend; Körper flachkuglig; Ri. durch schiefe Furchen in keilförmige Höcker aufgelöst; Pfahlwurzel. Typ. ECHINOPSIS CINNABARINA." Nach KREUZINGER ist also das hervorstechendste Merkmal die Art des Öffnens der Frucht, wie wir sie in der Gattungs-Verwandtschaftsgruppe um LOBIVIA sonst nirgends antreffen. Da ich diese Besonderheit nicht bestätigen konnte, zumal ich Früchte von hoher Ausreifung nicht sah, ist sie in meiner Diagnose nicht aufgeführt. Es scheint aber, daß es sich nicht um ein allgemein gültiges Merkmal für CINNABARINEA handelt.

Die Notwendigkeit, CINNABARINEA als eine eigene Gattung zu führen, ergibt sich, wie im Anschluß an TRICHOCEREUS, Argentinien, begründet, daraus, daß diese bislang als LOBIVIA geführten Arten nach ihren Samen von ECHINOPSIS abzuleiten sind, während LOBIVIA in dem hier gegebenen Umfang auf TRICHOCEREUS zurückzuführen ist. Wir können aber nicht Arten, die auf zwei verschiedene Gattungen zurückgehen, in einer einzigen Gattung vereinigen, nur weil sie durch gleichartige Umweltbedin-

gungen eine größere Konvergenz im äußeren Aussehen erlangt haben. Zwar wird auch HYMENOREBUTIA auf ECHINOPSIS zurückgehen, aber auf andersartige und altertümlichere ECHINOPSIS-Arten Mittelargentiniens, und sie hat zudem eine der CINNABARINEA unähnliche Entwicklungsrichtung erfahren. Andererseits habe ich LOBIVIA im engsten Sinn und HYMENOLOBIVIA nur als zwei Untergattungen von LOBIVIA aufgefaßt, obwohl auch sie auf ganz verschiedene Arten von TRICHOCEREUS zurückgehen werden, weil sie in ihrer Entwicklungsrichtung, zum mindesten was die Körper betrifft, einander sehr ähnlich geblieben sind. Da aber die Weite des Gattungsbegriffs nur auf Konvention beruht, könnte man natürlich auch HYMENOLOBIVIA, um ihre völlige Unabhängigkeit von LOBIVIA taxonomisch zu dokumentieren, als eine eigene Gattung auffassen, so wie es BUINING und KREUZINGER 1938 taten, ohne sich über die verschiedenartige Genese der beiden im klaren zu sein.

Körper halbkuglig oder flacher, seltener kurzzyllindrisch, grün; Scheitel vertieft, unbestachelt. Wurzeln faserig bis schwach rübig. Ri. stärker aufgelöst in beilförmige, ziemlich scharfkantige Höcker, welche gegenseitig verschoben sind, derart, daß der nächstjüngere Höcker einer Ri. bereits neben dem oberen Ende des vorherigen Höckers beginnt. Ar. im Alter noch nachwachsend, langgestreckt, relativ schmal, beginnen nicht oben auf dem Höcker, sondern darüber auf dessen oberer Abdachung, schiefstehend und weit hinabreichend, oft bis zum Grund der Ri.-Trennfurchen. St. gerade bis gekrümmt, später noch nachwachsende St.; Rst. kammförmig stehend, seitlich gerichtet; Mst. fehlend oder meist wenige abstehende. Bl. wenig seitlich vom Scheitel bis tief unten, je nach Art. Frkn. beschuppt und stark bis sehr gering behaart, rundlich. N.-R. sehr reduziert bis fehlend. Rö. mehr oder weniger trichterförmig, relativ kurz, innen gefärbt bis blaß, außen ähnlich Frkn., selten fast haarlos. Stbf. gelb oder rot, seltener weiß oder grünlich, in zwei Partien. Gr. grün, selten rot, Narbe grün bis gelb, innerhalb der Rö. oder nur wenig darüber. Krbl. von orangerot bis violettrot, stark gesättigte Farben, innere immer stumpf, zuweilen mit einem kleinen aufgesetzten Spitzchen, äußere stumpf bis zugespitzt. Fr. mehr oder weniger kuglig, klein (siehe oben FRICS Diagnose). Sa. sehr ähnlich den Samen bolivianischer ECHINOPSIS: nahezu kuglig, kaum länger als breit, Dicke nur wenig geringer, stärkerer Rückenkiel, Basis nur wenig verschmälert, Testa schwarz, matt oder wenig glänzend, Höckerchen sehr fein, fast ausgeflacht und stärker verfließen, die reihige Anordnung noch schwach erkennbar, Hilum groß, von nahezu der Samenbreite, rund oder gering oval, weiß, wenig oder mehr schief. Verbreitung in den Departamenten Cochabamba, Chuquisaca und Potosí, zwischen ca 2500 und 4000 m Höhe, je nach Art; die vertikale Verbreitung der Arten und insgesamt ist sehr begrenzt, was auf größere Klimaabhängigkeit deutet. Gleichwohl gedeiht die Gattung gut in Kultur wurdeleht und ist blühwillig. Typus: ECHINOACTUS CINNABARINUS HOOK. 1847.

CINNABARINEA CINNABARINA (HOOK.) FRIC ex, RITT. comb. nov.

syn. CINNABARINEA CINNABARINA (HOOK.) FRIC nom. nud. in KREUZINGER 1935.

syn. ECHINOACTUS CINNABARINUS HOOK., Curtis Bot. Mag. 73, Taf. 4326, 1847.

syn. ECHINOPSIS CINNABARINA LAB. 1853.

syn. LOBIVIA CINNABARINA BR. & R. 1922.

Die in der Umgebung von SUCRE wachsende CINNABARINEA ist nach RAUSCH diese Art (nach Einsicht in die Original-Publikation, die ich nicht zur Verfügung hatte). Sie ist gegenüber anderen Arten ausgezeichnet durch die sehr großen Blüten, die bis 8 cm Dm. haben. ECHINOPSIS CHEREAUNIANA SCHLUMB. 1856 ist möglicherweise synonym damit. Da die Herkunft der letzteren unbekannt war und die Beschreibung zu dürftig und ohne Bild, kann man es nicht mehr sicher feststellen, und der Name sollte daher nicht mehr geführt werden.

CINNABARINEA WALTERSPIELII (BOED.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA WALTERSPIELII BOED., Jahrb. D.K.G. 1935/36, S. 126.

syn. LOBIVIA ROSSII VAR. WALTERSPIELII (BOED.) BACKBG. 1959.

Diese Art, von BACKEBERG als eine Varietät von LOBIVIA ROSSII aufgefaßt, mit der nicht einmal eine Verwandtschaft besteht-, gehört zweifellos in die Gattung CINNABARINEA. Zur besseren Kenntnis mache ich loch folgende ergänzende Angaben zu BÖDEKERS Beschreibung gemäß meinen eigenen Notizen: Körper in Natur flach oder wenig erhaben über dem Boden, bis zu 20 cm Dm., Scheitel unbewehrt. Ri. sehr zahlreich, aufgelöst (und daher kaum zählbar) in ca 1 cm hohe, 15-20 mm lange beilförmige, etwas schief stehende Höcker. Ar. mit später noch dazu wachsenden St., 4-10 mm lang, 2-5 mm breit, langgestreckt, wenn ausgewachsen. (Bödeker gibt an "etwas elliptisch, 2-3 mm groß", was nur für scheitelnahe, unausgewachsene Ar. gelten kann, denn schon das Foto eines noch jugendlichen, aber schon blühenden Exemplars, das er bringt, zeigt tiefer seitlich (nach der angegebenen Blütengröße zu urteilen) mindestens 5 mm lange Ar., wohl aber eher 6-7 mm lange, denn die Ar. gehen sicher tiefer in die Furchen hinab, als es auf dem Foto sichtbar sein kann.) Bl. weit seitlich, nahe am Boden entspringend, geruchlos; 3 beobachtete Bl. hatten 45-55 mm Länge und Weite (die Kulturbüchte nach BÖDEKER 4 cm lang und weit. Frkn. und Rö. mit schwarzer Wolle. N.-R. und Nektar fehlen. Rö. ca 15 mm lang, innen rot, außen grün. Stbf. nach unten purpurn, nach oben blutrot, Insertionen reichlich 1 cm hoch fehlend. Gr. und Narbe grün, zwischen den Beuteln. Krbl. 25-30 mm lang, 8-11 mm breit, oben sehr stumpf und abgestutzt, nahe oben am breitesten, Mitte scharlachrot, nach allen Rändern hin violettrot, die äußersten schmaler und oben gerundeter. Fr. grün, fast kuglig. Sa. ca 1,2 mm lang, 1,0 mm breit, 0,8 mm dick, im übrigen wie unter Gattung CINNABARINEA angegeben, Hilum gering oval. Wächst bei OTUYO, BETANZOS und DON DIEGO, Prov. Saavedra, Depart. Potosi, etwa 3000 bis 3500 m hoch. Nr. FR 973. Abb. 608 und 609.

CINNABARINEA WALTERSPIELII (BOED.) VAR. SANGUINIFLORA RITT. var. nov.

A var. walterspielii recedit tuberculis humilioribus, 5-7 mm altis, spinis centralibus plerumque praesentibus, 0-4; filamentis et petalis coccineis; habitat Puna ad meridiem versus, Prov. Linares, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. WALTERSPIELII: Höcker niedriger, 5-7 mm hoch. Ar. 4-7 mm lang, 2-3 mm breit, bis halb oder bis ganz zum Grund der Ri. hinab reichend. Rst. 9-13. Mst. 0-4, häufiger vorhanden als fehlend. Bl. 4 cm lang. Stbf. scharlachrot, ebenso die Krbl. Typusort südlich von PUNO, Prov. Linares. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 973a. Abb. 613 und 614.

CINNABARINEA BOEDEKERIANA (HARDEN) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA BOEDEKERIANA HARDEN, Jahrb. D.K.G. 1935/36, S. 70 u. 128.
syn. " ROSSII VAR. BOEDEKERIANA (HARD.) BACKBG. 1951.

Von BACKEBERG wurde diese Art als Varietät zu LOBIVIA ROSSII gestellt, jedoch gehört sie in die ganz andere Gattung CINNABARINEA. Offenbar ist diese Art sehr selten, denn ich fand (1963) nur ein einziges Exemplar im Süden von POTOSI, südlich der hohen Berge, in ca 3800 m Höhe. HARDEN beschrieb sehr junge Exemplare von nur 4,5-5 cm Dm. und mit 13-15 Ri.. Mein Exemplar hatte 9-10 cm Dm. und 18-20 Ri. von 10-15 mm Höhe mit ebenfalls verschobenen Höckern (obwohl es auf den Fotos kaum zu erkennen ist), 6-9 Rst. und meist 1-2 Mst. letztere bis zu 7 cm lang, alle St. pfriemlich. Die Bl. ist wohlriechend, ca 53 mm lang und weit geöffnet. Die Krbl. sind orangefarben, indem zu einer goldgelben Grundfärbung eine leichte Beimischung von rubinrot hinzukommt. Von der in etwas tieferer Gegend wachsenden und sehr häufigen CINNAB. WALTERSPIELII ist diese Art reichlich verschieden. Nr. FR 973b. Erste Aufnahme von 1965: Abb. 607, und zweite Aufnahme des gleichen Exemplars ein Jahr später: Abb. 610.

CINNABARINEA ACANTHOPLEGMA (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. PSEUDOLOBIVIA ACANTHOPLEGMA BACKBG., "Die Cactaceae", Bd. 6, S. 3726.

syn. LOBIVIA ACANTHOPLEGMA (BACKBG.) BACKBG. 1963.

syn. LOBIVIA TARATENSIS CARD. 1966, Cact. Succ. Journ. (USA), Nr. 4

LOBIVIA ACANTHOPLEGMA BACKBG. VAR. PATULA RAUSCH, Succulenta 1974, H. 8, S. 150, von CLIZA. Da ich nicht beurteilen kann, ob sie als Varietät oder eigene Art aufzufassen ist, mache ich keine Umkombination.

CINNABARINEA ACANTHOPLEGMA (BACKBG.) RITT. VAR. LEUCOSIPHUS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA TARATENSIS VAR. LEUCOSIPHUS CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1966, Nr. 4, S. 142.

CINNABARINEA OLIGOTRICHIA (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA OLIGOTRICHIA CARD., "CACTUS" Nr. 78, Okt. 1963, S. 92.

CINNABARINEA NEOCINNABARINA (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA NEOCINNABARINA BACKBG., Descript. Cact. Nov. III, 1963.

CINNABARINEA PSEUDOCINNABARINA (BACKBG.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA PSEUDOCINNABARINA BACKBG., Descript. Cact. Nov. III, 1963.

BACKEBERG gibt keinen Typusort an. Diese Art wurde zuerst von CARDENAS im Gebiet östlich von Cochabamba bei COLOMI entdeckt, so daß man diesen Ort als Typusort anzusehen hat.

CINNABARINEA PSEUDOCINNABARINA (BACKBG.) RITT. VAR. MICROTHELIS RITT, var. nov.

syn. LOBIVIA MICROTHELIS RITT. nom. nud.

Plerumque solitaria, 5-10 cm diam., viridis; costae ca 20 et amplius, subsolutae in tubercula securiformia subobliqua, tubercula ca 8 mm alta; areolae 4-7 mm longae, 2-3 mm latae, ca 10-15 mm inter se reraotae; spinae rectae vel subrectae, brunneae ad melleae, crasse acicularres, marginales 8-14, 7-18 mm longae, centrales 1-7, 10-22 mm longae; flores 25-35 mm longi; ovarium viride, 3-4 mm diam, squamulis 1-1,5 mm longis et pilis minimis praeditum; sulcus nectarifer deficiens; tubus floralis 11-14 mm longus, squamis 2-6 mm longis praeditus, solum infimae axillae minimis pilis praeditae; filamenta 8-13 mm longa, sanguinea, biseriata; stylus viridis, stigmata 5-6, pallida, 2-3 mm longa; petala 11-21 mm longa, 4-8 mm lata, spathulata, sanguinea; fructus et semina ignota; habitat Arani, Depart. Cochabamba, Bolivia.

Im Dezember 1958 fand ich an der Straße von Cochabamba nach Santa Cruz, ca 50 km südöstlich von Cochabamba, Lobivien (die ich heute zu CINNABARINEA rechne), die mir namentlich durch die fast Haarlosigkeit der Bl. auffielen. Ich betrachtete sie als neue Art und benannte sie vorläufig als LOBIVIA MICROTHELIS. Sie wurde auch von V. HOFFMANN gefunden, unabhängig von mir, an der gleichen Verkehrsstraße. Was BACKEBERG 1963 als LOB. PSEUDOCINNABARINA publizierte, dürfte wohl die Pflanzen von CARDENAS (Typusort COLOMI) wie auch die Pflanzen von HOFFMANN (Gebiet von ARANI) umfassen. Ich kenne die Pflanzen von COLOMI nicht, so daß ich nicht die genauere Unterscheidung der VAR. MICROTHELIS herausstellen kann. RAUSCH gibt an (brieflich), daß die Pflanzen von COLOMI grober und meist schwarz bestachelt seien. Da er, der diese Gebiete intensiver bereiste, MICROTHELIS als eine eigene regionale Varietät ansah (ehe er heute vieles zusammengeworfen hat), gebe ich im folgenden eine Beschreibung dieser Varietät nach eigenen Notizen, Herbarmaterial und Foto, ohne mehr Unterschiede gegenüber der VAR. PSEUDOCINNABARINA, als RAUSCH mir mitteilte, angeben zu können.

Körper meist einzeln, 5-10 cm Dm., halbkuglig, später etwas verlängert, grasgrün, ohne Wurzelrube, Scheitel eingesenkt, stachellos. Ri. stärker in Höcker aufgelöst, die etwas versetzt sind, ca 20 und darüber, Höcker kurz beilförmig, ca 8 mm hoch. Ar. 4-7 mm lang, 2-3 mm breit, ca 10-15 mm freie Entfernung, von etwas unterhalb des Höcker-

gipfels (scheitelwärts) bis 2/3 oder mehr zur Rippentrennfurche hinabreichend, bräunlichfilzig. St. gerade oder kaum gebogen, braun bis honigfarben, dick nadelförmig, Rst. halbseitlich gerichtet, 8-14, 7-18 mm lang, die unteren die kürzeren und dünneren, Mst. 1-7, stärker, abstehend, ca 10-22 mm lang. Bl. (registriert 5 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes) halbseitlich, sehr zahlreich, geruchlos, 25-35 mm lang, 25-40 mm weit geöffnet. Frkn. grün, kuglig, 3-4 mm Dm., mit rötlichen, schmal dreieckigen, 1-1,5 mm langen Schuppen und winzigen weißen Härchen. N.-R. fehlt und die Insertionen der Sttbl. gehen bis oder fast bis zum Grund der Rö., die 11-14 mm lang ist, oben 6-13 mm weit, die untersten 1-2 mm meist tubisch, darüber trichterig sich erweiternd mit Ausnahme des Endes der Rö.; unten grünlich, nach oben graurötlich, außen graugrün mit gelblichen oder rötlichen, 2-6 mm langen spitzen Schuppen, nur die untersten Achseln mit winzigen weißen Härchen. Stbf. von Farbe der Krb1., 8-13 mm lang, Insertionslücke ca 7 mm hoch, Beutel fast kreisrund, cremefarben, Pollen weiß. Gr. grasgrün, oben auch gelblichgrün, 13-17 mm lang, wovon 2-3 mm auf die 5-6 weißlichen, gelblichen oder grünlichen Narbenäste kommen zwischen den Beuteln. Krb1. 11-21 mm lang, 4-8 mm breit, spateiförmig, stumpf, öfters mit aufgesetztem Spitzchen, dunkel blutrot mit violettlichem Schimmer bis fast Zinnober, die äußersten schmaler, etwas grünlich, in die Schuppen übergehend. Fr. und Sa. sind mir nicht bekannt. Nr. FR 971. Abb. 615.

CINNABARINEA ZUDANENSIS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA ZUDANENSIS CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1970, S. 34.

CINNABARINEA PRESTOANA (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. LOBIVIA PRESTOANA CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1970, S. 185.

Mehrere Arten, die ich in den Departamenten Chuquisaca und Sta. Cruz fand, dürften ebenfalls zu CINNABARINEA gehören. Da mir aber die Bl. nicht bekannt wurden, mache ich keine Publikation. Zudem besitze ich kein Lebendmaterial mehr davon.

CINNABARINEA TOROTORENSIS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. WEINGARTIA TOROTORENSIS CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1971, Nr. 6, S. 243.

Typusort TOROTORO, Prov. Bilbao. Blüten purpurn.

CINNABARINEA PURPUREA (DON. & LAU) RITT. comb. nov.

syn. WEINGARTIA PURPUREA DON. & LAU, Ashingtonia I, Nr. 5, S. 53.

Typusort Paß zwischen CRUCE und MINA ASIENTOS, Depart. Cochabamba. Blüten ebenfalls purpurn.

Die beiden letzteren Arten haben nackte Blüten, was taxonomisch nicht überzubewerten ist (vgl. REBUTIA), zumal auch CINNABAR. OLIGOTRICHA und CINNABAR. PSEUDOCINNABARINA so gering behaart sind, daß von da zu ganz kahlen Bl. nur eine geringe Differenz ist. Das Farbbild der PURPUREA in Blüte zeigt in Blüte, Körper und Bestachlung einen typischen Vertreter der Gattung CINNABARINEA. Anklänge an WEINGARTIA werden lediglich als Konvergenz aufzufassen sein. Beide Gattungen haben keine direkte Verwandtschaft miteinander.

Wenn RAUSCH benachbarte Arten und Varietäten zusammenlegt und synonymisiert - hier wie auch in anderen Gattungen - und dies Verfahren damit begründet, daß oft regional gleitende Übergänge über weite Gebiete hin bestünden, so entspricht solches keineswegs den Tatsachen und gilt nur in Fällen, wo infolge Isolierungsmangel Wanderung von Merkmalen (Mutationen) über weitere Gebiete hin besteht. Man beachte z. B. meine Kritik, die ich an den Auffassungen von RAUSCH unter HYME-NOREBUTIA QUINESSENSIS übe (s. 469/471). Zudem sollte man sich bei

Beobachtungen an den Pflanzen, bei Beschreibungen, die man über sie macht und bei Bestimmungen, die man ausführt, stets der Hinweise und Anleitungen bewußt sein, welche ich in der Einleitung dieses Buches über derartige Bestimmungen nach der Literatur gab. Die erbtypische Variationsbreite einer Art oder Varietät ist viel enger, als es nach einer umfassenden literarischen Beschreibung erscheint, denn in den Beschreibungstext gehen die Variationsänderungen nach Alter der Pflanzen und nach umweltlichen (nichterblichen) Modifikationen mit ein. Überdies können sich aufgrund letzterer die Variationsbreiten in freier Natur und in Kultur nicht decken; eine Anzahl umweltlich bedingte Modifikationen in freier Natur wird man nie in Kultur feststellen. Bei mangelhafter Beachtung von alledem, ebenso wenn gelegentliche Art-Hybriden (wie auch gelegentliche erneute Hybridisierungen von ihnen mit einer der beiden Ursprungsarten) nicht als solche erkannt werden, können fließende Übergänge vorgetäuscht werden.

Im Anschluß an HYMENOREBUTIA QUINESSENSIS wies ich auf S. 471 auf das Buch von RAUSCH "LOBIVIA" hin ("Die tagblütigen ECHINOPSIDINAE aus arealographischer Sicht", 3 Bände. Wien: Rudolf Herzig 1975) in welchem RAUSCH die Ergebnisse seiner Feldstudien über die Gattung Lobivia taxonomisch neu zu ordnen versucht, indem er seinen Artbegriff, ohne wissenschaftliche Kriterien dafür vorzubringen, so sehr erweiterte, wie solches noch nie in der Geschichte der Kakteenforschung geschehen ist. Das Ergebnis sind eine Menge von Unikombinationen und Synonymisierungen, die eine große Verunsicherung der Namensgültigkeiten zur Folge haben. Da ich mich in diesem Werk im ganzen auf meine eigenen Forschungsergebnisse beschränke, kann ich mich nicht mit dieser Arbeit von RAUSCH ausführlicher auseinandersetzen. Ich weise hier nur auf einiges von dem hin, was besonders auffällt:

Alle Arten meiner Gattung CINNABARINEA vereinigt RAUSCH zu einer einzigen Art LOBIVIA CINNABARINA, in der er die anderen Arten als Varietäten, Untervarietäten und Synonyme führt, mit nur einer Ausnahme: CINNABARINEA BOEDEKERIANA nimmt er als synonym mit LOBIVIA ROSSII BOED., zu der sie verwandtschaftlich ganz fern steht; und diese ROSSII nimmt er als eine Varietät von LOBIVIA PUGIONACANTHA ROSE & BOED., die recht verschieden von ihr ist. Ich bezweifle, ob RAUSCH die CINNABARINEA BOEDEKERIANA bei ihrer sehr großen Seltenheit in Natur gefunden hat; in diesem Fall hat er eine sehr abwegige Literatur-Bestimmung gemacht. Auf S. 568 erwähnte ich, daß ich hinsichtlich der LOBIVIA BACKEBERGII WERD. anderer Auffassung bin als RAUSCH und annehme, daß sie in den Formenkreis der LOBIVIA PENTLANDII gehört. In diese LOBIVIA BACKEBERGII schließt RAUSCH nicht nur die sehr verschiedene LOBIVIA SCHIELIANA ein, sondern dazu alle Arten meiner im Peru-Band dieses Werkes von mir behandelten und, soweit bekannt, auf dies Land beschränkten Gattung NEOLOBIVIA, dazu einige weitere Arten LOBIVIA von Nordbolivien und Südperu, alle diese Arten als Varietäten, Untervarietäten und Synonyme.

In LOBIVIA LATERITIA, von mir geführt als HYMENOREBUTIA CINTIENSIS, schließt RAUSCH die LOBIVIA KUPPERIANA als Varietät ein, welche nicht in die Gattung HYMENOREBUTIA gehört, und synonymisiert sie mit meiner LOBIVIA HORRIDA, während er die mit KUPPERIANA in Wahrheit synonyme LOBIVIA CLAEYSIANA mit LOBIVIA LONGISPINA synonymisiert.

In die Art CHRYSANTHA, welche zu HYMENOREBUTIA zu stellen ist, werden die Arten der beiden Untergattungen LOBIVIA und HYMENOLOBIVIA als Varietäten und Subvarietäten gestellt, wobei MARSONERI (die zur U.-G. LOBIVIA gehört) und UITEWAALEANA (U.-G. HYMENOLOBIVIA) als synonym miteinander gesetzt werden. Ebenda setzt RAUSCH zu seiner VAR. MARSONERI (meine U.-G. LOBIVIA) eine SUBVAR. RUBESCENS (meine U.-G. HYMENOLOBIVIA), und mit dieser setzt er synonym HAAGEANA (meine U.-G. LOBIVIA).

Während also RAUSCH in allen diesen Aufführungen sehr großzügig in seinen Zusammenziehungen ist, führt er bei LOBIVIA TIEGELIANA (bei mir HYMENOREBUTIA) die beiden Formen der Art PUSILLA (rotblühende und gelbblühende Form, in sonst nichts unterscheidbar, RAUSCH hat sie selbst an meinem Typusort gesammelt) als zwei gesonderte Varietäten der TIEGELIANA auf, als VAR. PUSILLA und VAR. FLAVIFLORA.

In meinen TRICHOCEREUS FORMOSUS (SOEHRENSIA BACKBG.) bezieht RAUSCH

unter dem Namen *LOBIVIA FORMOSA* sämtliche bislang unter *SOEHRENSIA* geführte Arten ein als Varietäten und Formen (welche taxonomische Kategorien er jetzt, in seinem 3. Band umbenennt in subspecies und varieties). Dabei hat er die allerdivergenteste Art *UEBELMANNIANUS* synonymisiert mit *FORMOSUS*. Weiterhin bezieht er in seine Art *LOBIVIA FORMOSA* auch noch den *TRICHOCEREUS TARIJENSIS* als Varietät mit ein und dessen nahe Verwandten bis zu seiner VAR. *BERTRAMIANA* im Norden Boliviens. Dabei hat er *TRICHOCEREUS RANDALLII* mit seiner VAR. *TARIJENSIS* synonymisiert.

Seine *LOBIVIA* (U.-G. *HYMENOLOBIVIA*) *PURPUREOMINIATA* wird bei RAUSCH zu einer Varietät des *TRICHOCEREUS HUASCHA* mit der Umkombination in *LOBIVIA HUASCHA* VAR. *PURPUREOMINIATA*.

Das sind einige der auffälligsten Zusammenziehungen zur Vereinfachung des taxonomischen Systems, mit völliger Aufgabe der Art (species) mit wissenschaftlich definierbarer Faßbarkeit als der "grundlegenden Rangstufe" (Artikel 2 des Botan. Nomenklatur-Code). Praktisch ist damit nicht nur nichts gewonnen, sondern die gesamte Taxonomie von der Gattung abwärts wird durch ein derartiges Vorgehen verunsichert und verliert ihr Rückgrat, welches sie nur mit einem aus der Erfahrung verifizierbaren Artbegriff beibehalten kann.

Wenn eine verlässliche Konzeption eines Artbegriffs fehlt, dann muß auch eine solche für den Varietäts- und Untervarietätsbegriff fehlen. Die Einführung einer zwischen Art und Varietät stehenden Kategorie einer Unterart (subspecies) ist entschieden abzulehnen. Art und Varietät sind eindeutig definierbar und gegeneinander abgrenzbar (siehe Einleitung in Band 1). Diese Abgrenzbarkeit besteht, sobald eine Art wenigstens zwei Varietäten umfaßt, anderenfalls fällt der Varietätsbegriff mit dem Artbegriff zusammen, d. h. die Art ist dann zugleich ihre eigene und einzige Varietät. Die Art (species), welche keine weitere Varietät mit umfaßt, ist also eine de facto (d. h. in Wirklichkeit) sich erbmissende Fortpflanzungsgemeinschaft. Umfaßt die Art wenigstens zwei Varietäten, so kann sie sich virtuell (d. h. der Möglichkeit nach) miteinander erbmissen, ohne ihren Status als Art zu verlieren, wenn nämlich die Isolierungsschranken zwischen den Varietäten fortfallen. Natürlich können aus einer Art durch Auseinanderzüchtung von zwei (oder mehr) Varietäten eigene Arten werden, und dann wird eine kurze Übergangsphase durchschritten, bis die resultierenden Arten gegeneinander unvermischbar geworden sind. Das ist jedoch begrifflich etwas ganz anderes als eine Unterart. Definitionsgemäß kann es zwischen Art und Varietät (Rasse) keine taxonomische Kategorie geben, und den Ausdruck Varietät durch Unterart zu ersetzen, ist unnötig und zugleich mißverständlich, weil Art und Varietät prinzipiell unterschiedliche Kategorien sind, was durch den Ausdruck Unterart verwischt wird. Der Internationale Botan. Nomenklatur-Code läßt eine subspecies-Rangstufe zu. Dabei ist aber zu bedenken, daß es bislang klar abgrenzende Definitionen von Art und Varietät überhaupt nicht gab, wie ich in der Einleitung ausführte. Hier ist also der Nomenklatur-Code korrekturbedürftig. Dagegen ist eine taxonomische Kategorie Subvarietät (Unterrasse) naturgegeben und also sinnvoll. (Das bekannteste Beispiel in der Zoologie ist ja der Mensch selbst mit seinen regionalen Rassen und zahlreichen regionalen Unterrassen, auch wenn man heute von weltpolitischen Werten aus diese freien Naturzüchtungen zunichte zu machen sucht durch eine global (mit zumeist diskreten Methoden) geförderte menschliche Allvermischung, ohne die geringste Ahnung zu haben von den verheerenden Folgen für das Schicksal der zukünftigen Menschheit.)

Nehmen wir folgenden Fall für die Entstehung einer Subvarietät: Innerhalb der regionalen Verbreitung einer Varietät gewinnt eine Teilregion mit etwas abweichenden Selektionsverhältnissen eine Isolierung ihrer Population von der übrigen Region. Diese Teilpopulation wird dann im Lauf der Zeit in einer Anzahl ihrer Merkmale etwas verändert gegenüber der übrigen Population. Derart ist dann eine Subvarietät einer Varietät erzüchtet worden. Genau dieser Fall liegt aber auch dann vor, wenn die Art nicht aus zwei oder mehr Varietäten besteht,

sondern wenn die Art einheitlich ist, wenn sie also zugleich ihre einzige Varietät ist. Eine Subvarietät erkennt man aber erst an, wenn sie zu einer zuvor anerkannten Varietät gehört, also wenn eine Art aus wenigstens zwei Varietäten besteht. Im anderen Fall, bei einer einvariätigen Art (wenn Art und Varietät in eins fallen), bezeichnet man eine Subvarietät nur als eine leichte Varietät. Diese Überlegung zeigt, wie leicht Varietäten und Subvarietäten begrifflich vermengt werden können, denn sie haben taxonomisch oft nicht die entsprechende Rangstufe. Nach Möglichkeit sollte man daher die Aufstellung von Subvarietäten vermeiden, und zwar weil die Verhältnisse meist zu unübersichtlich sind, so daß die Sachbearbeiter sie fast nie zu beurteilen vermögen, wobei leicht ein ganz unberechtigter Aufwand an Aufstellung von Subvarietäten getrieben wird, den natürlich andere wieder nicht anerkennen. Das Ende ist dann nur eine immer unentwirrbarere Belastung des taxonomischen Systems. Dies gilt um so mehr, wenn, wie bei RAUSCH, überhaupt keine Klarheit über die unteren Rangstufen besteht und fortwährend gefühlsmäßig Arten zu Unterarten (Varietäten) und zu Varietäten (Subvarietäten) umkombiniert werden, manchmal sogar Arten aus verschiedenen Gattungen. Daß dann die fortwährende Verwendung des Subvarietäts-Begriffes den Wirrwarr nur verschlimmern kann, ist selbstverständlich.

Im 3. Band seines Werks versucht RAUSCH eine Rechtfertigung für die Ersetzung des Ausdrucks Varietät durch den Ausdruck subspecies und zitiert dazu den Artikel 60 des Nomenklatur-Code. Dabei hat er jedoch mißverstanden, wie dieser Artikel anzuwenden ist, wie die Beispiele zeigen, die er anführt, (ich kann dies, weil zu weitführend, hier nicht erläutern.) Dazu wendet er auch noch den Begriff Typus falsch an, indem er ihn in der Bedeutung des Artbegriffes führt. Es handelt sich aber im Nomenklatur-Code bei dem Ausdruck Typus nicht um einen taxonomischen Typus (der sich etwa auf die species beschränkt), noch weniger um einen systematischen Typus (d. h. der sich auf die typischen Kennzeichen eines Taxons beschränkt), sondern um einen nomenklatorischen Typus, d. h. er betrifft ein zu hinterlegendes Einzelexemplar, mit dem der Name verbunden bleiben soll, einerlei ob es sich um eine Art, Varietät oder Subvarietät handelt. Entsprechend darf auch nicht in der Diagnose etwa einer Varietät gesetzt werden "differt a typo", denn die Varietät hat ihren eigenen Typus, sondern es hat zu heißen: "differt a var...", wobei hinter var. der Artnamen zu setzen ist, denn dieser hat gegenüber einer etwaigen Varietät von ihm den Rang einer zweiten Varietät.

Wenn wir nun zusammenfassen, so muß man leider sagen, daß die Monographie der Gattung LOBIVIA durch RAUSCH, obwohl sie auf den ausgedehntesten Fußtouren des Autors über Tausende von Kilometern beruht in den Heimatgebieten der Lobivien, nur hier und da eine Klärung der verworrenen Taxonomie dieser Gattung gebracht hat, insgesamt jedoch infolge vieler und oft unberechtigter Zusammenfassungen diese Taxonomie noch verwirrt gemacht hat, auch wenn gewiß anzuerkennen ist, daß wir Rausch allerlei Aufklärung über Irrtümer und Ungewißheiten verdanken und vor allem eine stattliche Reihe von Neuheiten, die er entdeckte.

Die Ursachen dieser Verwirrung beruhen darauf, daß Rausch

- 1.) kein wissenschaftliches Art- und Varietäts-Konzept besitzt,
- 2.) darauf, daß er die Pflanzen und ihre Fortpflanzungsorgane nicht mit der erforderlichen Gründlichkeit sich anguckt und auf alle Merkmale analysiert,
- 3.) darauf, daß er die großen Stützen, welche die feldbotanische Forschung für eine wissenschaftliche Taxonomie liefern kann, nicht wahrgenommen hat,
- 4.) darauf, daß bei ihm offenbar verschiedene literarische Fehlbestimmungen vorlagen neben gewiß vielen richtigen Bestimmungen.

Die Benutzung des Werks erfordert viel kritische Besinnung. Bei alledem haben aber die vielen gebrachten Fotos, davon 150 großformatige Farbbilder, für das Studium der Lobivien einen hohen Wert, zumal sie nicht herkunftsmäßig unkontrollierbare Kuturexemplare präsentieren, sondern die eigene Sammelbeute von den Heimatstandorten im Bild vorführen.

SULCOREBUTIA BACKBG. 1951, emend. BRED. & DON. 1972, Succul., Nr. 9

Im Jahr 1951 beschrieb WEHDERMANN (Notizbl. Bot. Gart. u. Mus., Bln.-Dahlem, Bd. 11, Nr. 104, S. 268) als REBUTIA STEINBACHII eine Kaktee, die er zunächst nach ihren vegetativen Merkmalen für eine LO-BIVIA gehalten hatte, nach Erhalt einer Blüte aber für eine REBUTIA hielt. Er bezeichnete sie als eine sehr eigenartige Pflanze.

Im gleichen Jahr gründete BACKEBERG auf diese Art seine Gattung SULCOREBUTIA. Als merkwürdigstes Charakteristikum dieser Gattung bezeichnete BACKEBERG die "Furche", was er im Gattungsnamen "SULCOREBUTIA" zum Ausdruck brachte. Nach ihm handelt es sich um eine schnittartige Furche auf den Höckern, aus welcher die Ar. erscheinen. Dies wesentlichste Merkmal für die Aufstellung der neuen Gattung ist falsch. Die Höckerchen tragen keine schnittartige Furche, aus welcher die Ar. und die Bl. hervorkämen, sondern die Ar. sind ganz ebenso gebildet und sitzen in völlig gleicher Weise auf den Höckern wie bei sonstigen Kakteengattungen, und die Bl. erscheinen aus dem Blütenteil der Ar. oberhalb der Stachelbündel, ganz ebenso wie bei anderen Kakteen. Entsprechend enthält auch die originale Publikation durch WERDERMANN keinerlei Angabe darüber, erst BACKEBERG glaubte eine solche Eigenart zu sehen.

Was auffällt, ist lediglich Folgendes; Die Ar. sind sehr lang und gehen auf der Oberseite der Höcker bis etwa halbwegs zu den Rippentrennfurchen schief hinab. Vom dortigen Areolenende geht eine Falte der Epidermis bis in die bezeichnete Rippentrennfurche hinunter. Es handelt sich nur um eine Falte, keine Unterbrechung der Epidermis, um keinen Schnitt. Im Alter glättet sich an den unteren Seitenteilen des Körpers die Falte mehr und mehr aus und verliert sich völlig. Ganz die gleiche Erscheinung zeigen auch andere Kakteen, z. B. die meisten WEINGARTIA, bei denen die Ar. ebenfalls bis halbwegs zur Längsfurche hinabreicht und eine Epidermisfalte von da bis zum Grund hinabgeht. Aber auch nach Streichung dieser illusorischen Sonderheit, auf welche BACKEBERG seine neue Gattung gründete, erscheint mir diese Art hinreichend von allen Arten verwandter Gattungen verschieden, daß man sie als eine neue Gattung auffassen muß. Werdermann glaubte, die Art STEINBACHII aufgrund der Blütenmerkmale zu REBUTIA stellen zu müssen. Das war ein Irrtum. Einige Ähnlichkeiten mit REBUTIA können lediglich als Konvergenzen aufgefaßt werden. Die äußere Verkahlung der Bl. beweist nichts für Verwandtschaft mit REBUTIA, da solche Verkahlungen in den verschiedensten Linien bei Kakteen unabhängig von einander phylogenetisch erfolgten. Die kurzen, hell gerandeten Schuppen der Bl. sind nicht solche von REBUTIA. Die Ar. an den Bl. der Rebutien tragen (soweit die Bl. nicht verkahlt sind) außer Wolle fast immer einige bis viele feine Borsten, dagegen haben die ursprünglichsten Ar. der Bl. von SULCOREBUTIA ganz offenbar nur Wolle gehabt; ich fand mit SULCOREB. STEINBACHII verwandte Arten, welche noch winzige Härchen haben, aber keine Borsten, was auf nähere Verwandtschaft mit CINNABARINEA weist. Die Körperkonsistenz der SULCOREBUTIA ist die von CINNABARINEA, nicht die weichfleischige von REBUTIA. Die beilförmigen Höcker, welche gegeneinander verschoben sind, sind typische Merkmale der CINNABARINEA, finden sich aber nie bei REBUTIA. Ebenso schließt sich die Bestachelung an CINNABARINEA an. Die harte Wurzelrube ist ein Merkmal vieler Lobivien und der CINNABARINEA. Der Samentypus ist sehr ähnlich dem von CINNABARINEA. Schließlich wäre es sehr merkwürdig, wenn SULCOREBUTIA mit der kahlblütigen REBUTIA-U.-G. REBUTIA verwandt wäre, deren Entfaltungszentrum in Argentinien liegt und die nicht nach Bolivien vorgedrungen ist.

Für eine engere Verwandtschaft mit SULCOREBUTIA kommt nur CINNABARINEA in Frage, welche sackförmige Samen ohne schiefes Hilum hat, ähnlich den Samen von ECHINOPSIS. In der Art, wie die Fr. öffnet, zeigt SULCOREBUTIA ursprüngliche Merkmale. Während zuallermeist bei LOBIVIA ebenso wie bei ECHINOPSIS die reife Er. mit einem seitlichen Schlitz öffnet, platzt die Fr. der SULCOREBUTIA nahe der Basis auf. Dagegen zeigen die Ar. eine Spezialisierung, welche wir bei CINNABARINEA nicht antreffen; sie laufen über die Gipfelinie der beilförmigen Höcker,

sind also relativ sehr lang, nach unten (scheitelabseits) spitz zulau-
fend, oben (scheitelwärts) breiter werdend, oben gehen sie etwas (schei-
telwärts) hinunter, aber auch am unteren Ende gehen sie oft ein wenig
über den höchsten Punkt der Höcker (scheitelabseits) hinab. Schließlich
ist die Epidermisfalte, die von den Ar. in die Rippentrennfurchen hinab-
führt, eine besondere Spezialisierung, die der LOBIVIA und CINNABARINEA
fehlt. An der Bl. der SULCOREBUTIA fällt neben ihrer Haar- und Borsten-
losigkeit vor allem auf, daß die gering entwickelte N.-K. eine Wandver-
dickung zeigt, welche sie nach oben verengt (wenigstens zeigen meine
beiden Blutenschnitte von SULCOREBUTIA CANDIAE und TARIJENSIS diese
Wandverdickung innen. Die Bl.-Schnitt-Zeichnung der ersteren Art und
auch sonst allgemein in den Publikationen von CARDENAS haben diesbezüg-
lich keinen Informationswert, da die N.-K. übersehen wurden und nicht
eingezeichnet sind.) Diese Verdickung ist ein Merkmal, welches meines
Wissens nirgends bei LOBIVIA, NEOLOBIVIA, ECHINOPSIS, CINNABARINEA,
HYMENOREBUTIA und REBUTIA entwickelt ist (wenn ich davon absehe, daß
FRIEDRICH eine derartige Verdickung für LOBIVIA MISTIENSIS angibt, sie-
he oben S. 456). Andererseits ist die Bl. insofern ursprünglicher als
Lobivienblüten, als die Sttbl. zuallermeist keine Insertionslücke auf-
weisen. Auch die Gattung WEINGARTIA hat ihre besonderen Spezialisierun-
gen, welche eine Ableitung dieser beiden Gattungen von einander weder
im einen noch im anderen Sinn möglich erscheinen lassen, SULCOREBUTIA
läßt sich nicht von WEINGARTIA oder GYMNOCALYCIUM ableiten noch hat
SULCOREBUTIA einen gemeinsamen direkten Ursprung mit den beiden letzte-
ren Gattungen. Wenn BRANDT neuerdings gegensätzlich dazu SULCOREBUTIA
nur als eine Untergattung zu WEINGARTIA stellt, so kann man ihm nicht
folgen. Dabei führt er (Kakt.- u. Orch.-Rdsch. 1977, H. 5, S. 68) die
andere Untergattung der WEINGARTIA (die ursprüngliche Gattung WEINGAR-
TIA) unter dem anderen U.-G.-Namen SPEGAZZINIA, was nach Artikel 22 des
Botan. Nomenkl.-Code unzulässig ist.

SULCOREBUTIA wird wohl im Departament Cochabamba ureinheimisch sein.
Hier finden sich auch diejenigen Arten der CINNABARINEA, die man wohl
als die nächstverwandten Arten dieser Gattung wird ansehen können, mit
ziemlich verkahlten Bl. und mit sackförmigen Samen ähnlich denen der
SULCOREBUTIA. Als eigentliches Entstehungszentrum dieser Gattung wird
man die Cordillera de COCHABAMBA ansehen können, denn hier hat sie ihre
reichste Entfaltung und hier ihre weiteste Differenzierung erfahren.
Von da strahlt sie nach Norden bis etwa zum RIO INQUISIVI-COTACAJES,
nach Westen bis nahezu an die Wasserscheide gegen das bolivianische
Hochlandbecken und nach Süden bis in die Nähe der argentinischen Grenze
aus. Im ganzen liegt das Verbreitungsgebiet nahezu zwischen den Brei-
tengraden 17 und 22 und zwischen den Längengraden 64 und 67, soweit ich
ermittelte.

Es ist nicht zu erwarten, daß jemals eine Verbindungsart zwischen
SULCOREBUTIA und WEINGARTIA gefunden werden wird, wohl aber existieren
vielleicht noch Verbindungsarten zu CINNABARINEA. SULCOREBUTIA CYLIN-
DRICA (Ashingtonia I, Nr. 5, S. 56, März 1974) ist vielleicht eine sol-
che. Auf S. 57 daselbst gibt DONALD Zeichnungen, welche die Ähnlichkeit
dieser Art mit CINNABARINEA PURPUREA RITT. (syn. WEINGARTIA PURPUREA
DON. & LAU) zeigen. Es ist auch beachtlich, daß keine Hybriden zwischen
SULCOREBUTIA und REBUTIA in Kultur erzielt werden konnten, die Keimlin-
ge sterben ab. Wohl aber fand ich eine Naturhybride zwischen SULCOREBU-
TIA und LOBIVIA. In Kultur wurden auch Hybriden der SULCOREBUTIA mit
WEINGARTIA und GYMNOCALYCIUM, ja sogar mit CHAMAEEREUS erzielt.

Eine Monographie der Gattung SULCOREBUTIA verfaßte KARL-HEINZ BRINK-
MANN unter dem Titel "SULCOREBUTIA" 1976. 80 S. DM 9,80 (Verlag STEIN-
HART KG 782 Titisee-Neustadt, Postfach 1110).

SULCOREBUTIA LEPIDA RITT., Nat. Cact. Succ. Journ., März 1962

Körper dunkelgrün, ziemlich flach bis halbkuglig, nicht oder gering
freiwillig sprossend; blühbare Pflanzen 1-3 cm dick, mit vertieftem,
bestacheltem Scheitel, mit kurzer konischer Wurzelrübe. Ri. in Höcker
zerteilt, ca 16 Ri. erkennbar, Höcker 3-4 mm lang, 2-3 mm dick, etwa

3 mm hoch, unter den Ar. etwas kinnförmig vorgezogen, zwischen den Höckern enge Furchen. Ar. 2-3 mm lang, 0,5-0,8 mm breit, ca 3 mm freie Entfernung, auf der Oberseite der Höcker, schief in die Furchen hinabgehend. St. fein, nadelförmig, nur wenig stechend, etwas körperwärts gebogen; Rst. 14-20, in Kultur meist einige weniger, rings um die Ar., seitlich gerichtet oder wenig abstehend, kammförmig, 3-7 mm lang, in Kultur bis 5 mm, alle gleichfarbig schwarz, rotschwarz oder braun bis goldgelb; Mst. fehlend oder bis zu 6, 5-10 mm lang, etwas derber, meist gerade. Bl. tief seitlich, 2-3 ein lang mit ebenso weiter Öffnung (registriert mehrere Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. rundlich, 3-4 mm Dm., mit 1 mm langen, halbrunden, etwas zugespitzten grünbraunen Schuppen, welche kahl sind oder unter der Lupe einige winzige weiße Härchen zeigen. N.-R. völlig reduziert, Nektar nicht feststellbar. Rö. trichterig, 8-12 mm lang, oben etwa 7 mm weit, innen blaß, außen blaß rötlich, mit breiten, halbkreisförmigen bis dreieckigen Schuppen von 1-2 mm Länge, diese dunkel, hell gerandet, kahl. Stbf. weiß bis gelblich, ca 8 mm lang, alle nahezu gleichlang, aufrecht, Insertionen auf der ganzen Rö. bis fast zum Grund, Beutel weiß oder blaß creme, Pollen hellgelb. Gr. völlig frei, weißlich, Narbe ca 2 mm lang, weiß, nicht über die Beutel hinausragend. Krbl. 10-15 mm lang, 3-4 mm breit, etwa spatelförmig, oben gerundet oder nur wenig zugespitzt, zinnober bis karmin von hoher Sättigung. Fr. mir nicht bekannt. Sa. ca 1,3 mm lang, fast 1 mm breit, 0,8 mm dick, dorsal stärker gewölbt, Testa mattschwarz, sehr fein flach gehöckert, dazu etwas geripfelt, Hilum weiß, groß, basal, oval. Typusort Bergland Östlich TOTORA, Prov. Carrasco. Ist verwandt mit SULCOREBUTIA TOTORENSIS. Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 369. Die Abbildungen 620 und 621 zeigen Formen der variablen Bestachlung, während Abb. 622 eine Cristata in Kultur ist. Abb. 623 ist eine Naturhybride mit der ebenda wachsenden unbeschriebenen Varietät (FR 374) in Kultur der SULCOREBUTIA TIRAQUENSIS.

SULCOREBUTIA TIRAQUENSIS (CARD.) RITT. 1961 Nr. FR 374a. Abb. 624.

SULCOREBUTIA VERTICILLACANTHA RITT., Nat. Cact. Succ. Journ., März 1962

Körper dunkelgrün, sprossend. Köpfe 2-3 cm dick, halbkuglig bis etwas verlängert, mit vertieftem Scheitels Wurzelröhre von ca 5 cm Länge und oben 2-3 cm Dicke. Ri. 13-21, meist ziemlich in Höcker aufgelöst, diese etwa 5 mm lang, 3-5 mm breit, 2-4 mm hoch, ohne deutlichere Kine, Trennfurchen eng. Ar. weißfilzig, 2-4 mm lang, ca 0,5 mm breit, 3-5 mm freie Entfernung, von der Oberseite der Höcker halb in die Gruben dazwischen schief hinabgehend; vom oberen Ende der Ar. geht eine Furche zum Grund der Trennfurche hinab. Eine besondere Eigentümlichkeit ist, daß die jüngsten, einander noch sehr genäherten Ar. im Scheitel bereits die volle Bestachlung bilden, so daß deren St. schopffartig aus der Scheitelmitte herausstehen. St. nur randlich, dünn, kammförmig, seitlich gerichtet, fast anliegend, meist körperwärts gekrümmt, ziemlich schwarz, wenig vergrauend. Bl. extrem weit seitlich, derart daß der Frkn. meist in der Erde ist, 27-35 mm lang, weit geöffnet, geruchlos, schließen in den frühen Nachmittagsstunden (registriert 7 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 2-4 mm lang, kaum dünner, grünlichweiß bis rosa oder bräunlich, mit breiten, stumpfen, anliegenden, weißen, rötlichen oder grünlichen Schuppen von 1-2 mm Länge und Breite, mit aufgesetztem Spitzchen, die oft schon an der Bl. vertrocknen, ohne Härchen. N.-R. sehr eng um den Gr., 2-5 mm lang, grünlichweiß oder gelblich, schmal trichterig, der unterste mm ist oft mit dem Gr. verwachsen, Rinne oben offen. Oberteil der Rö. darüber trichterig, 7-11 mm lang, oben 4-6 mm weit, innen purpurn, namentlich direkt über der N.-R., außen graurötlich oder dazu etwas grünlich, mit 2-4 mm langen und breiten, halbkreisförmigen, olivgrünen Schuppen, die etwas zugespitzt sind oder stumpf mit aufgesetztem Spitzchen, kahl. Stbf. weiß, oft nach unten purpurn, aufrecht, 6-10 mm lang, die untersten und obersten am kürzesten, Insertionen besonders im unteren Teil der Oberröhre und am Saum, dazwischen spärlich bis fehlend, Beutel blaßgelb bis goldgelb, klein, rundlich, Pol-

len blaßgelb. Gr. weiß bis gelblich, 14-22 mm lang, wovon 1-2 mm auf die 5 zusammengeneigten hellgelben bis weißen, stumpfen Narbenäste kommen, die so hoch oder höher stehen als die obersten Beutel. Krbl. 10-16 mm lang, 4-6 mm breit, etwa spateelförmig, Basis etwas schmaler, oben gerundet oder kurz zugespitzt mit aufgesetztem Spitzchen, außen in die Schuppen übergehend, hell violett purpurn bis Zinnober und im letzteren Fall öfters nach der Basis orange; dann sind auch die Stbf. in der gleichen Höhe orange. Fr. reif bräunlicholivgrün, unreif mit rotbräunlicher Tönung, kuglig, glänzend, 7-10 mm dick und lang, mit aufsitzendem Blütenrest, die Schüppchen meist vertrocknet. Sa. 1,3 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, dorsal gewölbt, Testa mattschwarz, unregelmäßig gehöckert und gerieft, am Hilumrand etwas nach außen gewendet, Hilum groß, weiß, oval, basal. Typusort Gebirge über SAYARI, Prov. Arque. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 752a. Abb. 617. Weiteres Bild in der Originalpublikation.

VAR. VERTICOSIOR RITT. (publiziert ebenda)

unterscheidet sich von VAR. VERTICILLACANTHA durch einen noch dichteren Stachelschopf aus dem Scheitel. St. rein braun, ohne schwarzen Fuß, vergrauent. Sa. ungefähr gleich. Bl. wurde nicht beobachtet. Typusort zwischen SUCRE und RAVELO im Grenzgebiet der Departamente Chuquisaca und Potosi; findet sich auch in der Cordillera de COCHABAMBA gegen Westen. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 752.

SULCOREBUTIA MENTOSA RITT., Succulenta 1964, Nr. 7, S. 102

Körper meist nicht freiwillig sprossend, aber am Standort infolge Bewaldung durch Ziegen oft große Sproßhaufen entwickelnd, dunkelgrün, glänzend, Köpfe 3-6 cm Dm., ziemlich flach, später halbkuglig, mit langer fester Wurzelrübe ohne verengten Hals, Scheitel vertieft, bestachelt. Ri. ca 20, stark aufgelöst in stumpf beilförmige Höcker von etwa 1 cm Länge, 5 mm Breite und 3-5 mm Höhe, unter den Ar. stumpfkinnig vorgezogen, zwischen den Höckern enge Furchen. Ar. weißfilzig, 5-7 mm lang, ca 2 mm breit, erhaben, am unteren Ende spitz zulaufend, oben schief bis fast in die Gruben darüber hinabreichend, 6-8 mm freie Entfernung. St. schwarz bis rotschwarz, nicht vergrauent, starr, aber wenig stechend, fein; Rst. 14-18, kammförmig, ein unpaarer unten, alle fast anliegend, körperwärts gebogen, etwa 5 mm lang, wenig in Länge variierend, die unteren etwas kürzer; Mst. etwas derber, mehr pfriemlich, meist 2-4, am oberen Teil der Ar., gerade oder nach oben gebogen, 5-8 mm lang. Bl. tief seitlich, derart daß der Frkn. und die Fr. oft in der Erde stecken (Schutzeinrichtung gegen Beweidung), geruchlos, 3 cm lang, mit 30-37 mm weiter Öffnung (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. blaßgrün bis blaßrosa, ca 5 mm Dm., mit breit dreieckigen, weißlichen bis grünlichen Schuppen und winzigen weißen Wollhärchen, von den Schuppen verdeckt. N.-R. reduziert, ca 1 mm hoch, ohne Nektar. Rö. 15-16 mm lang, oben 5-7 mm weit, trichterig, innen schwach rötlich mit weißem Boden, außen blaßrot, mit Schuppen ähnlich dem Frkn., 2-3 mm lang und breit, kurz zugespitzt bis stumpf mit kleinem Spitzchen, nur die unteren Schuppen mit einigen winzigen Härchen. Stbf. weiß bis rötlich, untere 4-5, obere 3 mm lang, Insertionen auf der ganzen Rö., aber auf den obersten 3 mm sehr spärlich außer einem Ring auf dem Saum, Beutel goldgelb bis creme, rundlich, Pollen hellgelb. Gr. freistehend, weiß bis blaßgrün, 15-20 mm lang, wovon 3 mm auf die 5-7 blaßgelblichen Narbenäste kommen zwischen den Beuteln. Krbl. 12-15 mm lang, die innersten die kürzeren, 3-5 mm breit, unten verschmälert, oben kurz zugespitzt bis stumpf, vollfarbig purpurn. Fr. kuglig, 1 cm Dm., rötlichbraun, ungehöckert, Schuppen grünlich, dreieckig, breiter als lang, mit aufgesetzter Spitze, 0,5-1,5 mm lang, weißlich gerandet, Fleisch etwas saftig, weiß, die Fr. platzt bei der Reife unten seitlich auf. Sa. 1,2 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, fast sackförmig, oben ventralseits etwas eingebuchtet, Testa mattschwarz oder durch einen Belag braun, sehr fein flach gehöckert und gering rippelig, am Hilum auswärts gewendet, Hilum basal, oval, weit, etwas vertieft, fast schwarz. Typusort AIQUILE, Prov. Campero, Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 945. Abb. 618.

SULCOREBUTIA LOSENICKYANA RAUSCH, K.u.a.S. 1974, H. 3, S. 49

syn. SULCOREBUTIA SUCRENSIS RITT. nom. nud.

Ich gebe hier meine Jahre vor RAUSCHS Publikation gemachte Beschreibung: Körper kuglig, grün, 3-4,5 cm Dm. einzeln oder etwas sprossend, mit eingesenktem, schwächer bestacheltem Scheitel, Wurzeln stärker rübig. Ri. 13-21, 3-4 mm hoch, auf halbe Tiefe und mehr zerteilt in stumpfe beilförmige, gegeneinander verschobene Höcker von 6-10 mm Länge und 4-7 mm Breite. Ar. graufilzig, 3-6 mm lang, 1-1,5 mm breit, über die Gipfelinie der Höckerbeile laufend, nach oben nur etwas hinabgehend, unteres Ende zugespitzt, 3-6 mm freie Entfernung; Epidermisfalte vom oberen Areolenende in die Rippentrennfurche, glättet sich im Alter nahezu aus. St. kammförmig, aber nicht paarig, sondern meist alternierend, braun bis bräunlichgelb mit dunklem, sehr verdicktem Fuß, nadelförmig, seitlich gerichtet bis halb abstehend, gerade oder etwas körperwärts gebogen, 10-16, die unteren sehr fein und blaß, 3-5 mm lang, die anderen 6-12 mm, zuweilen bis 20 mm lang, nur selten findet sich ein ebensolcher Mst.. Bl. seitlich, nicht sehr tief (registriert 1 Bl.) 35 mm lang, ca 40 mm weit geöffnet, geruchlos. Frkn. kuglig, 5 mm Dm., bräunlichrot, nach oben mit 2-3 mm langen, fast kreisrunden Schuppen mit kleiner Spitze, mit Wollspuren. N.-R. etwas trichterig, 3 mm lang, blaß, mit wenig Nektar. Oberteil der Rö. darüber trichterig, 10 mm lang, innen intensiv purpurn, außen rubin, mit wenigen kahlen, 3-8 mm langen, 4-6 mm breiten, kurz zugespitzten Schuppen. Stbf. goldgelb, 8-11 mm lang, Beutel blaß creme, Insertionen bis zum Saum. Gr. schwefelgelb, 11 mm lang, wovon 3 mm auf die 5 sehr blaßgelben Narbenäste kommen zwischen den Beuteln. Krbl. weit ausgebreitet, 17-20 mm lang, 8-9 mm breit, spatelig, nahe oben am breitesten, unten schmal, Ende gerundet mit aufgesetztem Spitzchen, Farbe rubin, im durchscheinenden Licht purpurn, innere und mittlere Krbl. nach der Basis hin dottergelb. Fr. schwarzrot, kuglig, dünnhäutig, ca 8 mm Dm.. Sa. sackförmig, 1,8 mm lang, 1,6 mm breit und dick, schwarz, matt, gering gehöckert. Hilum oval, nicht verengt, an der geraden Basis. Typusort an der Straße von Sucre nach Ravelo, bei km 38 von SUCRE und bei ca 3000 m Höhe, Prov. Oropeza. Nr. FR 946a. Abb. 619. Beschreibung und Abbildung von RAUSCH entsprechen dieser Nr. 946a, die ich nur in einem Exemplar fand (daher keine Angabe der Variationsbreite in der Beschreibung). Von den ebenda häufiger wachsenden Exemplaren der Nr. FR 946, die eine andere Art ist, liegen von mir keine Aufzeichnungen vor.

Diese beiden Arten wurden von mir 1959 entdeckt. Da später auch RAUSCH im Gebiet von Sucre forschte, hatte ich ihn gebeten, die Priorität einer von mir dort entdeckten SULCOREBUTIA zu beachten, deren Manuskript für mein in Aussicht genommenes Buch schon seit Jahren gemacht sei unter dem Namen SULCOREB. SUCRENSIS. (Damals ahnte ich noch nicht, daß die Veröffentlichung dieses Buches sich so viele Jahre verzögern würde.) Nach Text, Foto und Fundort-Angabe ist aber offenbar SULCOREB. LOSENICKYANA RAUSCH meine S. SUCRENSIS. Eine entsprechende Bitte hatte ich auch hinsichtlich meiner Rebutienfunde in Bolivien vorgebracht und hatte nahegelegt, in Zweifelsfällen bei mir anzufragen. Eine Anfrage bezüglich verschiedener neuer bolivianischer Rebutien erhielt ich auch mal von ihm, allerdings nachdem er, wie ich nachträglich feststellte, dieselben mit den von ihm selbst gemachten Namen bereits unwiderruflich für die Publikation in Zeitschriften eingebracht hatte. Derart mußte einige Leerlaufarbeit entstehen.

Die andere Art (meine eben genannte FR 9''+6) wurde von F.H. BRANDT ohne mein vorheriges Wissen publiziert als WEINGARTIA RITTERII BRANDT. Nach meinen obigen Gattungserläuterungen ist sie umzukombinieren:

SULCOREBUTIA RITTERII (BRANDT) RITT. comb. nov.

syn. WEINGARTIA RITTERII BRANDT in Kakt.- u. Orchideen-Rdsch. 1978,

H. 3, S. 76, mit Farbfoto eines blühenden Exemplars. Weitere Erläuterungen durch Brandt in "Der Frankfurter Kakteen-Freund" 1979, H. 2.

SULCOREBUTIA CANDIAE (CARD.) BUIN. & DON.

Nr. FR 774. Abb. 627.

SULCOREBUTIA TARIJENSIS RITT., Ashingtonia 3, H. 1, S. 13

syn. WEINGARTIA (sg. SULCOREBUTIA) TARIJENSIS BRANDT, Kakt.- u. Orch.-Rdsch. 1978, H. 5 vom 15. 11. 1978.

syn. WEINGARTIA (sg. SULCOREBUTIA) OLIGACANTHA BRANDT, ebenda 1979, H. 1.

Körper einzeln oder sprossend, dunkelgrün, mit etwas Wurzelrube; Köpfe kuglig, oft in den Boden wachsend, ca 3-5 cm Dm., mit vertieftem bestacheltem oder unbestacheltem Scheitel. Ri. 10-16, stark aufgelöst in stumpf beilförmige Höcker von 7-12 mm Länge und 4-6 mm Höhe. Ar. 2-4 mm lang, 1 mm breit, weißfilzig, auf den Höckern, sehr schief hinabreichend; eine Falte vom Ende der Ar. bis in die Rippentrennfurche hinab; Ar. 5-8 mm freie Entfernung. St. kammförmig, alle randlich, 8-12 von 5-12 mm Länge, körperwärts gekrümmt, seitlich gerichtet, halb abstehend bis fast anliegend, nadeldünn, braun, bald etwas vergrauend. Bl. weit seitlich, mit dem Frkn. oft im Erdboden, 25-30 mm lang, etwa ebenso weit offen, geruchlos. Frkn. kuglig, ca 4 mm Dm., mit breit dreieckigen, grünen bis rotbraunen, weiß gerandeten, 1-2,5 mm langen Schuppen, kahl. N.-R. röhrig, 1-3 mm lang, blaß bis purpurn, Wandung nach oben verdickt. Oberteil der Rö. darüber trichterig, 8-12 mm lang, oben nahezu ebenso weit, innen purpurn, außen blasser, mit Schuppen ähnlich denen des Frkn. Stbf. intensiv purpurn, 5-8 mm lang, Beutel creme, Insertionen ziemlich gleichmäßig auf der ganzen Rö. über der N.-R. Gr. hellgrün, 16-18 mm lang, wovon 1 mm auf die 4-6 gelblichgrünen Narbenäste kommen, die zwischen den Beuteln sind oder sie etwas überragen, Krbl. 10-12 mm lang, 4-5 mm breit, ziemlich spatelförmig, nahe dem Ende am breitesten, stumpf oder etwas zugespitzt, die inneren nach oben rubin (Farbe 9), nach der Basis goldgelb (Farbe 2), an den Enden mehr braunrubin, die äußeren mehr braunrubin mit grünlichen Enden. Fr. kuglig, 5-7 mm Dm., grün bis rötlich. Sa. sackförmig, 1,6 mm lang, ca 1 mm breit und dick, schwarz, matt, kaum gehöckert, Hilum kurz-oval, fast von der Größe des Samenquerschnitts, basal, kaum schräg. Ty-pusort westlich TARIJA, bei ca 3500 m Höhe. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1154. Abb. 625 und 626. Ich fand daselbst eine Naturhybride mit LOBIVIA HYSTRIX, jedoch keine Naturhybride mit ebenda wachsenden Rebutien.

Ich hatte diese Art gefunden auf meiner Fußwanderung 1962 auf der Fahrstraße nach Westen zum Gebirgspaß SAMA. RAUSCH fand sie später ebenda. Er wußte von meinem vorausgegangenen Fund und publizierte sie nicht selbst. In Kultur war sie bereits unter dem Namen SULCOREBUTIA TARIJENSIS eingeführt. BRANDT hat sie dann, ohne solches zu erwähnen und ohne offenbar von meiner gerade erfolgten Publikation schon Kenntnis gehabt zu haben, an oben genannter Stelle nochmals publiziert als eine spec. nov. mit der Angabe: "Die Art ist von K. KNIZE oder R. VASQUEZ gesammelt." 1979 publizierte er eine bloße Form vom gleichen Standort aus der Variationsbreite dieser Art unter dem Namen WEINGARTIA OLIGACANTHA. BRANDT gibt für TARIJENSIS die Rippenzahl zu 10 an, für OLIGACANTHA zu 13; nach meinen Feldnotizen beträgt die Rippenzahl im Blühalter 10-16. Brandt gibt die Stachelzahl von TARIJENSIS zu ca 12 an, nach meinen Feldnotizen beträgt die Stachelzahl 8-12. Natürlich können die Stachelzahlen noch unter der Normalzahl liegen, wenn eine Pflanze schattiger wächst, wie solches in Kulturen zu sein pflegt, während die Angabe von 12 St. möglichst hoch gegriffen sein dürfte bei einem Importstück, Gelegentlich habe ich bei der Angabe von Stachelzahlen hinzugefügt, daß diese in Kultur etwas niedriger sind, im ganzen werden aber die Kakteepfleger solches selbst wissen. Da TARIJENSIS in vegetationsarmer Gegend wächst, wird man dort selten eine schattigere Stelle finden mit geringerer Stachelzahl, wie der in lichtarmen Kulturen; ich selbst gebe nur Stachelzahlen in freier Natur an. Wenn Brandt die Stachelzahl für seine OLIGACANTHA zu 6-8 angegeben hat, so ist dies als kulturgemäß normal zu bezeichnen, wenn die Pflanzen gering belichtet sind.

Die Körperfarbe wird von BRANDT für TARIJENSIS mit dunkelgrün angegeben, für OLIGACANTHA mit dunkel bläulichgrün, aber wenn man sein Farbfoto dieser vorgeblichen Art genauer besieht, erkennt man deutlich, daß es einen Blaustich hat, daß diese Färbung also nicht die natürliche ist. Und bei dem Farbfoto seiner TARIJENSIS ist der beschattete kleine Seitensproß des Exemplars ebenfalls blaugrün (Blaustich entsteht leicht an beschatteter Exposition). Mit der Farbangaben-Differenz ist es also nach seinen Farbbildern nichts. Gleiches gilt dann auch für die Farbangaben seiner Blüten. Nach meiner Beschreibung sind die Krbl. nach oben rubin, nach der Basis goldgelb. Für TARIJENSIS gibt BRANDT die Farbe als orangerot an. Das Farbfoto zeigt Zinnoberfarbe (das ist etwa die Mitte zwischen orangerot und rubin und entspricht dem Farbübergang auf den Krbl. von rubin oben nach goldgelb unten). Die Farben auf dem Foto der angeblichen OLIGACANTHA sind sehr schlecht herausgekommen. Während der Pflanzenkörper stark beschattet ist und dementsprechend einen stärkeren Blaustich zeigt (mit Ausnahme einer winzigen besonnten Stelle), sind die Blüten stark besonnt, wobei die Krbl.-Farbe z. T. ausgelöscht und weiß ist, z. T. durch Reflexe ins Violettrote (Farbe 11) verändert ist, während die Farbe an unbesonnten Stellen nach oben hin purpurn (Farbe 10), nach unten hin Zinnober bis scharlachrot ist, d. h. hier sind die Farben in gleicher Weise durch Blaustich abgeändert wie der Körper und entsprechen daher genau den Blütenfarben der TARIJENSIS. Wenn also BRANDT als Blütenfarbe angibt "purpurviolett", so kann er dies durch das Foto dokumentieren, aber die Angabe ist falsch, weil das Foto veränderte Blütenfarben zeigt.

Die Formung von Pflanzenkörper, Höcker, Areolen, die Stellung der Ar. auf den Höckern wie auch die St. zeigen überhaupt keine Unterschiede; auch die Formung und Beschuppung der Bl. läßt nach den beiden Fotos keinerlei Unterschiede erkennen. Es gehört eine enorme Phantasie dazu, wenn BRANDT in seiner Publikation erklärt, daß seine OLIGACANTHA sowohl die Merkmale der SULCOREBUTIA wie der WEINGARTIA aufweise und so die Zusammengehörigkeit derselben dokumentiere.

Die Publikation der SULCOREBUTIA OLIGACANTHA kann als ein Paradebeispiel dafür dienen, wie man eine einheitliche Art aufspalten kann vom Schreibtisch aus durch Herausgreifen zweier (hier in Rippen- und Stachelzahl) stärker differenter Exemplare aus einer einheitlichen Population, welche eine gewisse Variationsbreite hat, und solches noch mit Fotos mit falscher Farbwiedergabe zu dokumentieren versucht. Kein Botaniker kann nach den publizierten Diagnosen imstande sein, zu entscheiden, ob hier wirklich zwei Arten vorliegen oder eine unberechtigte Aufspaltung einer einzigen Art, solange er diese Frage nicht am Typusort nachprüft. Leider gibt der Botanische Nomenklatur-Code die Handhabe ab für eine derartige wilde Artenmacherei, indem es für die Anerkennung eines neuen Taxon genügt, wenn eine Beschreibung geliefert wird nach einem nomenklatorischen Typusexemplar in lateinischer Sprache, das durch Hinterlegung des Taxon dokumentieren soll. Eine Berücksichtigung der Variationsbreite am Typusort wie überhaupt die verifizierbare Angabe eines Typusortes wird nicht gefordert. Damit sind der wildesten Artmacherei Tür und Tor geöffnet und die Unterminierung der Taxonomie ist codekonform reglementiert. Es brauchen nur die lateinischen Diagnosen unter sich zu differieren, und schon sind sie als legitim anerkannt. Die Aufspaltung der SULCOREBUTIA TARIJENSIS ist ja kein Einzelfall bei BRANDT; ich verweise diesbezüglich auch auf meine Angaben unter PARODIA PROCERA (s. 533/536) und unter PARODIA GIBBULOSOIDES (S. 546/550).

SULCOREBUTIA WEINGARTIOIDES RITT, blieb ein nomen nudum, da sie später auch von RAUSCH gefunden und als SULCOREBUTIA OENANTHA RAUSCH publiziert wurde in Succulenta 1971, S. 112. Nr. FR 944. Mangels genügender Notierungen mache ich keine eigene Beschreibung.

SULCOREBUTIA GLOMERISETA (CARD.) RITT.: Siehe unter REBUTIA GLOMERISETA CARD., S. 625.

WEINGARTIA WERDERMANN 1937

BACKEBERG hatte 1933 eine Gattung SPAGAZZINIA aufgestellt mit zwei von ihm entdeckten Arten: NEUMANNIANA BACKBG. und FIDAIANA BACKBG. Da dieser Gattungsname ein Homonym zu einer älteren Gattung eines Pilzes war, so änderte WERDERMANN den Namen 1937 um in WEINGARTIA und kombinierte beide Arten um in WEING. NEUMANNIANA und WEING. FIDAIANA. Schon 1850 war von SALM-DYCK ein naher Verwandter dieser beiden Arten beschrieben worden als ECHINOCACTUS CUMMINGII. Diese Art wurde 1935 von BACKEBERG ebenfalls unter SPEGAZZINIA und 1939 unter WEINGARTIA gestellt.

In der Geschichte des Namens dieser WEINGARTIA-Art hat es viel Verwirrenheit gegeben, und es kann hier nur das Wesentlichste mitgeteilt werden, und zwar zur Klärung der Frage, welcher Name für diese Art anzuerkennen ist. 1843 wurde von HOPFER ein ECHINOCACTUS CUMMINGII publiziert und 1850 von SALM-DYCK offenbar ohne Kenntnis jener Publikation ebenfalls ein ECHINOCACTUS CUMMINGII. In der Literatur wird angenommen, daß der Entdecker in beiden Fällen derselbe war und nicht CUMMING, sondern CUMING hieß. Beide Kakteenarten sind aber ganz verschieden, was man viele Jahrzehnte übersah und den älteren Autornamen HOPF. dazusetzte. ECTS. CUMINGII HOPF. ist eine geringer bestachelte Art mit behaarten Blüten, ECTS. CUMMINGII S.-D. jedoch eine sehr dicht bestachelte Art mit kahlen Blüten. Was ECTS. CUMINGII HOPF. gewesen ist, läßt sich heute nicht mehr feststellen, so daß dieser Name als nomen dubium gestrichen werden muß. ECTS. CUMMINGII S.-D. ist dagegen eine in Kultur altbekannte Art. Der richtige Name muß heute dafür lauten WEINGARTIA CUMINGII BACKBG. (Cactaceae, Jahrbücher, Okt. 1939, S. 44). Im Nov. 1939 stellte VAN OOSTEN in Succulenta noch einmal den Namen CUMINGII unter WEINGARTIA. Die Angabe bei ihm und bei MARSHALL & BOCK, daß WERDERMANN der Umkombinationsautor sei, ist irrtümlich. Unter den Synonymen dazu sind folgende bemerkenswert:

syn. WEINGARTIA NEOCUMINGII BACKBG. 1950. Nachdem BACKBG. 1939 die Art ECTS. CUMMINGII S.-D. unter die Gattung WEINGARTIA gestellt hatte als WEINGARTIA CUMINGII BACKBG., durfte er gemäß Artikel 72 des Nom.-Code, Anmerkung, nicht nachträglich eine Umstellung in WEINGARTIA NEOCUMINGII vornehmen, denn nach der genannten Anmerkung wird ein Epitheton, das illegitim ist (SALM-DYCKs ECTS. CUMMINGII ist als späteres Homonym illegitim), in der neuen Kombination wieder legitim: die neue legitim gewordene Kombination ist hier WEINGARTIA CUMINGII BACKBG.. Daß BACKEBERG irrtümlich schreibt WEING. CUMINGII (HOPF.) BACKBG. statt WEING. CUMINGII (S.-D.) BACKBG., ist belanglos, denn er meinte allein die von S.-D. beschriebene Art und wußte damals noch nicht, daß die von HOPF. beschriebene Art etwas anderes war; der Klammer-Autor (HOPF.) war zudem gegen die Regelbestimmung (Art. 72, Anmerk., Beispiel) zugefügt worden und muß sowieso fortfallen, so daß nur der Namen WEING. CUMINGII BACKBG. bleibt; dieser Name ist somit für diese bekannte Art legitim.

syn. GYMNOCALYCIUM NEOCUMINGII (BACKBG.) HUTCH. 1957. Hier ist der Artnamen NEOCUMINGII aus dem gleichen Grund illegitim. Das erkannte HUTCHISON später selbst und kombinierte um: GYMNOCALYCIUM CUMINGII (BR. & R.) HUTCH. 1959. Auch hier muß aus demselben oben genannten Grund der Klammer-Autor (BR. & R.) fortfallen. HUTCHISON setzt als Synonym dazu LOBIVIA CUMINGII (HOPF.) BR. & R.. Da aber BR. & R. in ihrem Taxon LOBIVIA CUMINGII ein nomen confusum und kann daher nicht anerkannt werden. Die Legitimität des Taxon GYMNOCALYCIUM CUMINGII HUTCH. beruht vielmehr auf der Legitimität des Taxon WEING. CUMINGII BACKBG. und ist lediglich eine Umkombination der letzteren unter einen anderen Gattungsnamen. Beide Taxa sind also legitim, und es ist eine Frage der Weite des Gattungsbegriffs, ob man CUMINGII zu WEINGARTIA oder zu GYMNOCALYCIUM stellt.

Ich folge hier nicht dem Vorgang von HUTCHISON, welcher WEINGARTIA in GYMNOCALYCIUM einbezieht. Beide Gattungen dürften zwar von einer gleichen Ursprungsgattung abzuleiten sein, haben aber weitgehend eigene Entwicklungen erfahren, und Übergangsglieder zwischen ihnen sind nicht bekannt geworden. Im ganzen ist WEINGARTIA ursprünglicher geblieben. Die ursprünglichsten Vertreter von WEINGARTIA zeigen ungefähr, wo wir den

Ursprung dieser Gattung zu suchen haben; es sind WEING. NEUMANNIANA, WEING. PYGMAEA, WEING. FIDAIANA, WEING. CINTIENSIS und WEING. WESTII. BACKEBERG gibt im Kakteen-Lexikon S. 450 an, WEING. CINTIENSIS sei noch unbeschrieben. Er hat übersehen, daß sie von CARDENAS in "Revista de Agricultura" 1958, S. 9 beschrieben worden war. Die Körper dieser älteren Gruppe von WEINGARTIA sind kuglig und mit rübigem Wurzeln, die Ri. sehr breit und niedrig und mehr oder weniger in sehr gerundete und sehr stumpfe große Höcker aufgelöst. Die Ar. sitzen oben auf den Höckern, sind groß und rund oder oval und weißfilzig; nur bei WEING. WESTII sitzen die Ar. zwischen den Höckergipfeln und den Kerben darüber. Die St. sind gleichmäßig über die Ar. verteilt, Rst. und Mst. wenig verschieden, gerade oder nach oben gebogen, lang und mehr oder weniger abstehend. Die Bl. entspringen sehr nahe dem Scheitel, sind unbewollt und etwa halb bedeckt mit grünen, weiß gerandeten, sehr breiten Schuppen. Frkn. kuglig, N.-R. meist sehr reduziert, Rö. trichterig, ziemlich kurz. Die Sttbl. inserieren auf der ganzen Rö. und sind, ebenso wie Gr. und Narbe gelb. Krbl. gelb, ausgebreitet. Fr. klein, grün, häutig, wenig saftig, bedeckt wie Frkn., platzt bei der Reife nahe unten auf. Sa. sackförmig, schwarz, fein ausgeflacht gehöckert, Hilum einfach, das Mikropylarloch umschließend, rundlich oder oval, basal, nicht schief.

Wenn wir uns nach ähnlichen Arten anderer Gattungszugehörigkeit umsehen, so finden wir sie bei manchen Vertretern von GYMNOCALYCIUM wie TILCARENSE und CARDENASIANUM, wobei GYMNOCALYCIUM auf diese Südgruppe der WEINGARTIA zurückgehen wird. Eine Ursprungsgattung der WEINGARTIA ist jedoch nicht ersichtlich. Wir haben in WEING. NEUMANNIANA eine Art, welche den Beginn einer Entwicklung von ursprünglichen WEINGARTIA zu GYMNOCALYCIUM anzeigt. Die Hilumregion des Samens ist bereits gegenüber den anderen Arten der WEINGARTIA-Südgruppe verändert in Richtung GYMNOCALYCIUM. Diese Art wächst im nördlichen Jujuy (Argentinien), und dasjenige GYMNOCALYCIUM, welches dieser Art in Behöckerung, Bestachlung und Samen vielleicht am nächsten steht, ist auch räumlich die am nächsten wachsende Art, nämlich GYMNO. TILCARENSE, das im gleichen Schluchtgebiet von HUMAHUACA weiter abwärts sich findet. Ebenso hat GYMNO. TILCARENSE kuglige Früchte, die wie bei WEINGARTIA nahe dem Grund öffnen, während sonst normalerweise GYMNOCAL.-Früchte langgestreckt sind und mit einem Seitenschlitz öffnen. GYMNO. TILCARENSE ist vielleicht nur als eine Varietät von GYMNO. SAGLIONE aufzufassen, denn die Unterschiede zwischen beiden sind sehr minimal. Es ist daher völlig unbegründet, wenn BACKEBERG TILCARENSE gattungsmäßig abtrennt, um ein eigenes Genus BRACHYCALYCIUM daraus zu machen. Die Angabe BACKEBERGS von der Röhrenlosigkeit der BRACHYCALYCIUM-Bl. (Kakt.-Lex. S. 75) ist falsch; TILCARENSE und SAGLIONE haben beide eine kurze Rö.. Die Anschauung von CARDENAS, daß WEINGARTIA der REBUTIA näher stände als dem GYMNOCALYCIUM (Revista de Agricult. 6 von 1951, S. 29) hat ebenso wenig Anklang gefunden wie seine Einbeziehung von SULCOREBUTIA in REBUTIA.

Man kann bei WEINGARTIA zwei Entwicklungslinien erkennen, eine südwestliche mit Hauptverbreitung im Flußgebiet des RIO PILAYA, und eine nordöstliche mit Hauptverbreitung in den Flußgebieten des RIO GRANDE und RIO PILCOMAYO. Die erste Linie weist im ganzen ursprünglichere Arten auf, die ich oben aufführte. WEING. VILCAYENSIS CARD. 1964 gehört offenbar in diese Gruppe, wenn auch die diagnostisch so wichtigen und für diese Gruppe typischen Merkmale keine Erwähnung fanden; man kann daher nur nach dem Foto urteilen, welches Blüten im Scheitel zeigt und Ar. etwa oben auf den Höckern, was für die Zugehörigkeit für diese Gruppe spricht. Die von CARDENAS 1964 publizierte WEING. LECORIENSIS ist mir aus dem angegebenen Fundgebiet von LECORI seit 1958 bekannt (meine Nr. FR 818), und ich habe sie stets als WEING. WESTII geführt. CARDENAS gibt als wesentlichen Unterschied die "Zygomorphie der Bl." an, was meines Erachtens nicht zutreffend ist. Eine leichte Biegung der Bl., was sich bei zahllosen Kakteen findet, pflegt man nicht als Zygomorphie zu bezeichnen. Das Foto der Bl. zeigt keine Zygomorphie, ebenso wenig wie meine Untersuchung der Bl. und mein eigenes Foto, Das

Aussehen dieser LECORIENSIS und ihre Bestachlung deckt sich völlig mit WEING. WESTII; zu dieser ist also WEING. LECORIENSIS als ein Synonym zu stellen.

Meine WEINGARTIA Nr. FR 50, die ich bei ITURBE, Argentinien entdeckte, wurde von BACKEBERG publiziert als WEINGARTIA NEUMANNIANA VAR. AURANTIA 1966; möglicherweise ist sie aber als eine selbständige Art aufzufassen.

Während die Vertreter der südwestlichen Entwicklungslinie in Höhen von ca 2000 bis nahezu 4000 m beheimatet sind, wachsen die der zweiten Linie im ganzen in tieferen Lagen bei etwa 1200 bis 2600 m Höhe und in den Flußgebieten des Rio Pilcomayo, Rio Grande und Rio Mizque. Ein wesentliches Kennzeichen dieser Arten besteht darin, daß die Ar. auf der oberen Abdachung der ebenfalls sehr gerundeten Höcker liegen und daß vom oberen Areolenende eine Epidermisfalte in die Rippentrennfurche hinabläuft, ähnlich der Falte bei SULCOREBUTIA. Die Wurzeln sind ohne wesentliche Rübe. Die Bl. sind weniger scheitelständig, sondern stehen im engeren oder weiteren Kranz um den Scheitel. Die St. sind zahlreich, meist gerader und dünner als bei der ersten Gruppe. Die Sa. sind wesentlich kleiner und auch im Aussehen unterschiedlich. Während von Süden her WEING. WESTII ein Verbindungsglied zu dieser Linie bildet, ist es von Morden her WEING. HEDINIANA BACKBG. mit ihren ziemlich langen kräftigen St. und scheitelnäheren Bl.. Diese Art wurde von BACKBG. 1950 publiziert und soll aus dem Gebiet von HUARI-HUARI gekommen sein (zwischen Sucre und Potosi), CARDENAS schreibt in Cactus 1964, daß er sie dort vergeblich gesucht habe. Ich stellte schon 1958 fest, daß sie in jenem Gebiet häufig zu finden ist (meine Nr. FR 817). Stattdessen beschreibt CARDENAS an. bezeichneter Stelle aus diesem Gebiet eine WEING. PILCOMAYENSIS CARD., die er auf der Strecke von, PUENTE PILCOMAYO nach OTUYO fand. Gerade dies ist die Strecke, wo WEING. HEDINIANA häufig zu finden ist und zwar an den von CARDENAS angegebenen Punkten PUENTE PILCOMAYO, MILLARES und OTUYO (hier unterhalb dieser Ortschaft). Ich muß daher annehmen, daß CARDENAS' WEING. PILCOMAYENSIS dasselbe ist wie WEING. HEDINIANA, zumal die Beschreibung durch CARDENAS für WEING. HEDINIANA zutreffend ist; was CARDENAS gestört hat, sie aus BACKEBERGS Beschreibung zu erkennen, weiß ich nicht. CARDENAS beschreibt ebenda eine weitere vermeintlich Art WEINGARTIA PLATYGONA, die er als Seltenheit ebenfalls von MILLARES angibt als mit WEING. PILCOMAYENSIS zusammen wachsend. Ich fand jedoch außer WEING. HEDINIANA keine weitere Art. Ich sehe WEING. PLATYGONA an als ein Ausnahme-Exemplar von WEING. HEDINIANA, entstanden durch mangelhafte Ernährung (schlanker Wuchs, kleinere Höcker, geringere Bestachlung, kleinere Bl.), findet man doch auch sonst an natürlichen Standorten öfters Kümmerexemplare, die so abweichend aussehen können, daß man sie irrtümlich für besondere Arten halten kann. CARDENAS gibt als charakteristisch unter anderem die sehr kleine Bl. von nur 25 mm Länge an. Aber Bl. gleicher Länge fand ich dortselbst gemäß meinen Registrierungen auch unter zweifellosen WEING. HEDINIANA.

Außerdem sind von CARDENAS als WEINGARTIA-Arten, welche von mir in diese Linie gestellt werden, publiziert worden: WEING. PULQUINENSIS und WEING. CORROANA (letztere wurde von ihm ursprünglich als Varietät von PULQUINENSIS aufgefaßt). Ich bin mit CARDENAS der gleichen Auffassung, daß es sich bei beiden um selbständige Arten handelt, ich kenne sie von den Typusorten. BACKEBERG wollte WEING. PULQUINENSIS mit WEING. CUMINGII identifizieren und stellte CORROANA als Varietät dazu. Aber er konnte darüber nicht urteilen, weil ihm die Felderfahrung fehlte. Zu WEING. CUMINGII schrieb BACKEBERG: "Weder CARDENAS noch RITTER berichten von ihr, doch ist die vorerwähnte Identität (mit PULQUINENSIS) kaum zu bezweifeln." Ich habe nicht von WEING. CUMINGII berichtet, weil meine bisherigen WEINGARTIA-Publikationen nur Neuheiten von mir betrafen. Mir ist WEINGARTIA CUMINGII aus der Natur wohlbekannt, sie findet sich bei COMARAPA und in den Bergen westlich von MATARAL und hat meine Nr. FR 811, während bei SAIPINA eine noch unbeschriebene Varietät der CUMINGII wächst, meine Nr. FR 811a.

1961 publizierte ich in The Nat. Cact. Succ. Journ. und in Cact. Succ. Journ. Gr. Brit. 6 weitere WEINGARTIA-Arten, welche ich in diese gleiche

Linie stelle: WEING. MULTISPINA, LANATA, SUCRENSIS, LONGIGIBBA, ERINACEA und RIOGRANDENSIS. Die Beschreibungen von mir sind meines Erachtens für Identifizierungen hinlänglich ausführlich, zumal zu allen Arten die Typusorte angegeben wurden. Nur von WEING. LANATA fehlte ein Foto; da ich kein Lebendmaterial mehr davon hatte und das Fundgebiet dieser Art nicht wieder aufsuchen konnte, so habe ich auch danach kein Foto davon nachliefern können. In seinem Kakteen-Lexikon schreibt BACKEBERG auf S. 451: "Einmal hat CARDENAS mit W. PULQUINENSIS also W. NEOCUMINGII wiederentdeckt, zum anderen wird es besonders angesichts dieser Variationsbreite notwendig sein, zu prüfen, ob nicht die eine oder andere Art RITTERS besser als VAR. einer ähnlichen, vorhergehenden angesehen wird (z. B. W. HEDINIANA-LANATA, W. LONGIGIBBA-RIOGRANDENSIS....)." Da W. CUMINGII BACKBG. (=W. NEOCUMINGII BACKBG.) und W. PULQUINENSIS CARD., wie ich oben schon bemerkte, als zwei selbständige Arten anzusehen sind, also überhaupt nicht in eine einzige Variationsbreite fallen, so wird BACKEBERGS Begründung ("angesichts dieser Variationsbreite") für seine Skepsis gegenüber der Berechtigung meiner Arten hinfällig. Ich muß dazu bemerken, daß man nur aufgrund von Feldforschung über die Frage dieser Artberechtigungen urteilen kann; BACKEBERG hat aber diese Arten nie in Natur gesehen. Ich stelle keine neue Art auf, ehe ich nicht die für eine Beurteilung erforderlichen Unterlagen gesammelt und auf ihren Aussagewert geprüft habe. Insbesondere prüfe ich in jedem Fall eines neuen Fundes, ob die vorliegenden Kriterien für eine Einordnung als Art oder als Varietät sprechen. Wörtlich schreibe ich in der Publikation meiner W. RIOGRANDENSIS: "Am nächsten verwandt mit W. PULQUINENSIS CARD. und W. LONGIGIBBA RITT.... Die Unterschiede gegenüber W. LONGIGIBBA sind aus den Beschreibungen ersichtlich. Letztere Art wächst örtlich zusammen mit RIOGRANDENSIS. Da beide an solchen Stellen ihren Typus bewahren, ohne zu einem Mischtypus aufzugehen, so erweisen sie sich als selbständige Arten und können nicht als Varietäten einer einzigen Art aufgefaßt werden." Diese Begründung für die Aufstellung der RIOGRANDENSIS als Art hat BACKEBERG bei deren Bezweiflung überhaupt nicht beachtet, zum Zeichen, daß er nichts vom Aussagewert solcher Feststellungen gewußt hat, denn er selbst hatte sich nie um zuverlässige Kriterien bemüht für die Aufstellung von Arten und Varietäten, sondern solches nur gefühlsmäßig gemacht. Seine zahlreichen Publikationen zeigen, daß er einen wissenschaftlichen Art- und Varietätsbegriff nicht gekannt hat. Entsprechend entbehren aber auch seine öfteren Versuche, Arten und Varietäten von mir in Zweifel zu ziehen oder umzukombinieren, des wissenschaftlichen Ernstes. Ich verweise als Parallelfall hierzu namentlich auf meine Ausführungen unter PARODIA AUREICENTRA über das Fehlen von Wissenschaftlichkeit und Objektivität bei BACKEBERG (S. 423f). Wenn jemand die Berechtigung irgendwelcher Arten von mir bestreiten will, so muß er stichhaltige Begründungen beibringen, namentlich auf der Basis von Feldstudien. Das gilt auch für die Bemerkung von CARDENAS in "Cactus" Nr. 82, S. 45 bezüglich meiner WEINGARTIA-Publikationen, wo er schreibt: "It seems to us that some of these Weingartias are much alike to be separate clearly in different species", zumal CARDENAS selbst einen außerordentlich engen Artbegriff hat und oft sehr ähnliche Funde als getrennte Arten beschrieb, wo ich vor ihm nur regionale Varietäten anerkannt hatte (in meinen Feldnotizen) oder nur Formen innerhalb einer einzigen Variationsbreite.

WEINGARTIA bildet eine gut charakterisierte Gattung. Die beiden. Entwicklungslinien stehen in enger Beziehung, wobei wir die nordöstliche wohl von der südwestlichen abzuleiten haben, von welcher Linie sich auch die Gattung GYMNOCALYCIUM weiter nach Süden ableitet. Hochentwickelte Arten der letzteren sind dann wieder von Südosten her vom argentinischen und paraguayischen Tiefland aus nach Bolivien eingewandert. Lediglich die beiden Arten GYMNOC. CARDENASIANUM und ARMATUM, also die beiden westlichsten und aus höheren Gebieten, dürften wohl ihre Urentstehung in Bolivien haben und stehen der WEINGARTIA noch etwas näher als fast alle anderen Arten GYMNOCALYCIUM. Es wurde schon erwähnt, daß von Norden her W. HEDINIANA und von Süden her W. WESTII die Verbindung zwischen den beiden Entwicklungslinien herstellen, so daß an der Zusammengehörigkeit aller als WEINGARTIA geführten Arten nicht zu zweifeln ist.

Die vom oberen Ende der Ar. zur Rippentrennfurche führende Epidermisfalte bei der zweiten Entwicklungslinie findet eine Entsprechung in der Gattung SULCOREBUTIA. Schon bei WEING. WESTII kann nahe am Scheitel ein Beginn einer solchen Falte in Erscheinung treten. Es kann also nicht bezweifelt werden, daß es sich hier um ein Merkmal handelt, das innerhalb der Evolution der Gattung WEINGARTIA sich entwickelt hat. Bei WEING. CUMINGII, welche der nordöstlichste Vertreter dieser Gattung ist, soll dies Merkmal überhaupt fehlen. Ich habe kein Lebendmaterial mehr davon und auch seinerzeit keine Notizen darüber gemacht, so daß ich nicht bestätigen kann, ob diese Angabe stimmt. Auf jeden Fall sollte man aber dies Merkmal nicht überbewerten und daraufhin eine Zusammenziehung mit der Gattung SULCOREBUTIA begründen nach dem Vorgang von BRANDT. Meines Erachtens kann dies Merkmal bei SULCOREBUTIA nur unabhängig von WEINGARTIA entstanden sein, so wie die Schiefe der Ar. und Seitenversetzung der Höcker sich unabhängig von einander in verschiedenen Entwicklungslinien bei ECHINOPSIS und offenbar mehrmals innerhalb der Gattung LOBIVIA entwickelt haben muß. SULCOREBUTIA und WEINGARTIA sind nicht aufeinander zurückführbar, die Unterschiede in den Differenzierungen sind zu gegensätzlich. Bei WEINGARTIA mit Falte sind die ovalen großen wattig befilzten Ar. auf die obere Abdachung der Höcker verlagert, bei SULCOREBUTIA sind die Höcker, entsprechend der viel näheren Verwandtschaft mit LOBIVIA, beilförmig, die normal befilzten Ar. sind sehr schmal und lang geworden und überziehen die Gipfelinie der Höcker, sich darüber hinaus eine gewisse Strecke über die obere Abdachung verlängernd. Das sind zwei sehr differente Ausbildungsarten, die sich unabhängig von einander entwickelt haben werden. Die Bl. bei WEINGARTIA können je nach Art von nahe der Scheitelmittle bis halbseitlich entstehen, bei SULCOREBUTIA entstehen sie tief unten; und in den wenigen Fällen, wo sie etwas höher entstehen, beweisen die beilförmigen Höcker und die sehr lange Gipfelar., daß die Stellung der Bl. hier nicht auf einer Annäherung an WEINGARTIA beruht. Die Samen aller WEINGARTIA und SULCOREBUTIA sind einander ziemlich ähnlich, die Samen der letzteren sind alle viel größer als die der faltentragenden WEINGARTIA, sie haben die Größe der älteren faltenlosen WEINGARTIA-Linie. Unter den häufiger anzutreffenden Samenformen und -Skulpturen finden sich so oft Konvergenzausbildungen, daß man nie allein daraufhin nächste Verwandtschaften konstruieren kann. Wir kommen zu dem Ergebnis, daß vermutlich WEINGARTIA, GYMNOCALYCIUM und SULCOREBUTIA drei selbständige parallele Evolutionsgruppen sind. Während die beiden ersten Gattungen miteinander verwandt sind, aber keinen deutlichen Anschluß an eine andere Gattung zeigen, steht SULCOREBUTIA in ihrem Ursprung der CINNABARINEA nahe. WEINGARTIA und GYMNOCALYCIUM gehören nicht zu den NO-TOCACEAE, wie BUXBAUM annimmt (K.u.a.S. 1967, S. 23). Wenn die Versicherung stimmt, daß sowohl WEINGARTIA wie GYMNOCALYCIUM mit SULCOREBUTIA hybridisieren, so erweist sich allein schon damit, daß diese Gattungen Linien der TRICHOCEREAE sind. Abb. 633 zeigt einen Blütenschnitt der WEINGARTIA FIDAIANA. Nachtrag: Über WEING.-Samen: K.u.a.S. 1979. H. 8.

WEINGARTIA PYGMAEA RITTER spec. nov.

Solitaria, 2-4 cm crassa, hemisphaerica, griseoviridis, radice rapacea collo coartato; costae 9-15, 3-6 mm altae, in tubercula lata et obtusa dissolutae; areolae in culminibus tuberculorum, 2-4 mm diam., 4-8 mm inter se remotae, orbiculares; spinae subulatae vel crasse aciculares, plerumque rectae, atrae vel eburneae, apice atro vel brunneo, marginales 3-6, 1-3 cm longae, centrales absentes vel una aequaliter; flores propinque apice, 16-27 mm longi; ovarium globosum, glabrum, squamis obtusis instructum; tubus floralis 6-11 mm longus, infundibuliformis; filamenta pallide flava, antheris linearibus; stylus viridis, interdum rubellus, 6 stigmatibus pallide flavis; petala 8-12 mm longa, 3-4 mm lata, spatulata, citrina vel aurea; fructus globosus, viridulus; semina 1,5 mm longa, 1 mm lata, vix tuberculosa; habitat MAL PASO, Prov. Sud-Chichas, Bolivia.

Körper einzeln, im Blühalter 2-4 cm dick, in Natur halbkuglig oder flacher, graugrün, mit wenig vertieftem, von St. überdecktem Scheitel

und mit 5-10 cm langer einfacher bis mehrfacher Wurzelrube mit verengtem Hals. Ri. 8-15, 3-6 mm hoch, stärker aufgelöst in sehr breite gerundete, sehr stumpfe Höcker ohne Falte, enge Furchen zwischen den Ri. und zwischen den Höckern. Ar. oben auf den Höckern, rund, mit weißem, später schwarzgrauem Filz, 2-4 mm Dm., 4-8 mm freie Entfernung. St. pfriemlich bis dick nadelförmig, alle abstehend, gerade oder etwas nach oben gebogen, schwarz bis elfenbeinfarben mit schwarzen bis braunen Enden; Rst. 3-6, 1-3 cm lang; Mst. fehlend oder ein ebensolcher. Bl. am Scheitel, 16-27 mm lang, weit geöffnet. Frkn. kuglig, 2-4 mm Dm., kahl mit 1-2 mm langen grünen oder braungrünen stumpfen Schuppen mit feinem Spitzchen. N.-R. sehr reduziert, weniger als 1 mm lang, eng und ohne Nektar. Rö. trichterig, 6-11 mm lang, oben 6-8 mm weit, innen blaßgelb, außen grünlichbräunlich mit dunkelgrünen bis violettlichbraunen gerundeten oder etwas zugespitzten Schuppen von 2-5 mm Länge und 3-4 mm Breite. Stbf. 5-8 mm lang, sehr blaßgelb, Beutel blaßcreme, linealisch, Insertionen bis zum Saum. Gr. meist grün, auch rötlich, 11-17 mm lang, wovon 2-5 mm auf die 6 blaßgelben Narbenlappen kommen. Krb1. 8-12 mm lang, 3-4 mm breit, spateiförmig, unten verschmälert und nach innen gebogen, Enden stark nach außen gebogen, zitrongelb bis goldgelb (Farbe 1,5-2) von hoher Sättigung. Fr. kuglig, grünlich, ca 7 mm dick. Sa. beutelförmig, dorsal stärker gewölbt als ventral, ca 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,8 mm dick, schwarzbraun, sehr fein fast ausgeflacht gehöckert, Hilum basal, oval, etwas schräg, mit hervorragender Mikropyle. Typusort MAL PASO an der Fahrstraße zwischen Tupiza und Impora, nahezu 4000 m hoch; ist die am höchsten beheimatete aller WEINGARTIA-Arten. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1102. Abb. 628.

WEINGARTIA KARGLIANA RAUSCH, K.u.a.S. 1979, H. 5, S. 105

Diese muß der WEINGARTIA PYGMAEA nahe stehen; Bis 5 cm Dm., Wurzelrube bis 15 cm lang; Ri. bis 10; Ar. vertieft; St. 1-7, bis 15 mm lang; Rö. gelb (bis orange); Krb1. gelb bis orange gelb; Narbe hellgrün, mit 8-10 Ästen. Typusort PAMPA MOCHERA, nördlich von Tupiza, bei 3500 m.

WEINGARTIA CINTIENSIS CARD.

Nr. FR 373. Abb. 631.

WEINGARTIA FIDAIANA BACKBG.

Nr. FR 623. Abb. 632 und 633.

WEINGARTIA HEDINIANA BACKBG.

Nr. FR 817. Abb. 635.

WEINGARTIA WESTII (HUTCH.) DONALD 1958

Nr. FR 818. Abb. 629.

WEINGARTIA SUCRENSIS RITT., Nat. Cact. Succ. Journ. März 1961

syn. REBUTIA CORROANA CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1971, H. 6, S. 244.

Körper ziemlich flach, später halbkuglig, 8-15 cm Dm., nicht sprossend, grün, mit kurzer Wurzelrube ohne verengten Hals, mit vertieftem Scheitel, Ri. zahlreich, völlig aufgelöst in Höcker, diese 10-15 mm lang, 7 mm breit, ca 7 mm hoch, unter den Ar. etwas kinnartig vorgezogen. Ar. weißfilzig, auf der Oberflanke der Höcker, in die Gruben darüber hinabreichend, 6-8 mm lang, 3-4 mm breit, 7-10 mm freie Entfernung, immer kurz befilzt, ohne größere Wollbüschel. St. hellbraun oder graubraun, dunkel gespitzt, alle gleichfarbig, gerade, stechend; Rst. seitwärts gerichtet, ziemlich fein, rings um die Ar., 10-15 von 7-20 mm, die unteren die kürzeren, gehen über in die Mst., diese 6-12 von 1-2 cm, nach allen Richtungen, die unteren die kürzeren, starr, ziemlich dünn bis dick, je nach Exemplar, Bl. rings um den Scheitel, geruchlos, 20-33 mm lang, 2-3 cm weit offen (registriert 4 Bl. verschie-

dener Exemplare des Typusortes). Frkn. 3-4 mm lang und dick, hellgrün, kahl, mit wenigen, 1 mm langen, 2 mm breiten weißlichen Schuppen mit grüner Basis, ohne Spitzchen, über dem Frkn. außen etwas Verengung. N.-R. 1-1,5 mm lang, sehr eng, blaß, Nektar sehr spärlich. Rö. 10-15 mm lang, oben 7-9 mm weit, unten trichterig, oben fast tubisch, innen hellgelb, außen blaß grünlichgelb, mit 2-5 mm breiten, 1,5-3 mm langen, grünlichgelben bis rotbräunlichen, etwas weiß gerandeten Schuppen ohne Spitzchen, kahl. Stbf. goldgelb, die unteren 5-7 mm lang, die oberen 2,5-3 mm, Beutel creme, nach innen gebogen, rundlich, Pollen weißlich oder creme, Insertionen auf der ganzen Rö., am dichtesten unten, über der N.-R.. Gr. nicht oder gering über die Beutel ragend, grünlich, 12-15 mm lang, wovon 2,5-3 mm auf die 5-6 zusammengeneigten bis gespreizten cremefarbenen, fast stumpfen, bezotteten Narbenäste kommen. Krbl. weit ausgebreitet, 8-13 mm lang, 3-6 mm breit, unten schmaler, etwa in der Mitte am breitesten, oben stumpf, geldgelb bis unten hin; wenige Übergänge in die Schuppen. Fr. grün bis rötlichbraungrün, ca 6 mm lang, 4 mm dick, Fruchtnapf 2-3 mm Dm., ziemlich flach, Fr. nur wenig saftig. Sa. 0,7 mm lang, 0,5 mm breit, 0,3 mm dick, Dorsalseite gewölbt, Testa mattschwarz, fast glatt, das weiße Hilum das ganze, quer gestutzte Samenende einnehmend. Typusort östlich von SUCRE, oberhalb des als CUESTA DEL MEADERO bezeichneten Abstiegs zum RIO CHICO. Am meisten verwandt wohl mit WEING. ERINACEA. Von mir entdeckt 1954. Die Zuordnung dieser Art zur Gattung REBUTIA durch CARDENAS ist undiskutierbar. Nr. FR. 953. Abb. 634.

WEINGARTIA LANATA RITT., Nat. Cact. Succ. Journ., März 1961

Körper ziemlich flach bis halbkuglig, ohne Wurzelrube, 8-17 cm Dm., oft etwas sprossend, grün, Scheitel vertieft, unbestachelt; es ist wohl die größte aller WEINGARTIA-Arten. Ri. aufgelöst in Höcker, ca 14 erkennbar, Höcker ca 20-35 mm lang, 15-25 mm breit, 10-20 mm hoch, fast ohne Kinnvorsprung; von den Ar. gehen Furchen hinab. Ar. 12-20 mm lang, auf den Höckern und bis nahe zum Grunde auf deren Oberflanke hinabreichend; der bestachelte Teil der Ar. verbreitert sich von unten nach oben und ist 5-8 mm breit und 8-13 mm lang, der blütentragende Teil der Ar. ist 5-10 mm lang und 8-13 mm breit, er trägt sehr große weiße Wattebausche von 10-15 mm Länge, Ar. 2-3 cm freie Entfernung. St. gelblich bis gelbbraun, kaum dunkler gespitzt, alle gleichfarbig, gerade oder nur wenig gebogen; Rst. fein bis etwas derber, halbseitlich gerichtet, rings um den stacheltragenden Teil der Ar., etwa 12-16, 1-4 cm lang, unten die dünnsten und kürzesten, oben die längsten; Mst. nach allen Richtungen, variabel in Stärke je nach Exemplar, feiner und kürzer oder stärker und länger, starr, etwa 10-15, im ganzen 15-50 mm lang, die kürzeren unten. Bl. rings um den Scheitel, fast geruchlos, etwa 27-33 mm lang, Öffnung 2-3 cm weit (registriert namentlich 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 3-4 mm lang, 3 mm dick, mit wenigen grünlichen, weiß gerandeten Schuppen von 1-2 mm Länge und 2-3 mm Breite, kahl; darüber außen Verengung. N.-R. schüsselförmig, ca 1 mm lang, eng, halb geschlossen durch Stbbl., mit sehr wenig Nektar. Rö. trichterig, oberes Drittel nur gering sich erweiternd, 13-16 mm lang, oben 7 mm weit, außen grünlichgelb, mit Schuppen wie am Frkn., diese stumpf, mit Spitzchen. Stbf. goldgelb, untere 7-8 mm lang, obere 4 mm, Insertionen in zwei Serien, die oberen 5 mm der Rö. bis auf den Endring frei oder fast frei von Insertionen, Beutel creme. Gr. grünlich, 15-20 mm lang, wovon 5 mm auf die 6 fast weißen, etwas gespreizten Narbenäste kommen, welche die Beutel überragen. Krbl. goldgelb bis blasser gelb, ausgebreitet, 13-17 mm lang, 4-6 mm breit, spatelförmig, oben gerundet. Fr. 6-8 mm lang, 4-6 mm dick, grünlichrotbraun, nach unten blaß, mit rotbräunlichen, weiß gerandeten Schuppen wie Frkn.. Sa. etwa beutelförmig, aber Dorsalseite gewölbt, ca 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, mattschwarz, sehr fein fast ausgeflacht gehöckert, Hilum weiß, etwas vertieft, nicht verengt, am abgestutzten basalen Ende. Typusort CHUQUICHUQUI, Prov. Oropeza, Depart. Chuquisaca. Diese Art ist weit verbreitet in den Bergzügen zwischen den Flüssen RIO MIZQUE, RIO GRANDE und RIO PILCOMAYO. Am nächsten verwandt mit WEING. HEDINIANA, welche südlicher wächst. Die hauptsächlichsten Unterschiede sind folgende: die Ar. sind länger, der stacheltragende

Teil etwa 50% länger als breit (HEDIN. etwa rund), die Ar. gehen tiefer in die Gruben hinab, die St. sind gelber, weniger vergrauend (HEDIN. braun, stark vergrauend, dunkler gespitzt), die Rst. stehen halbs seitlich nach außen und sind rund (HEDIN. Rst. mehr seitlich gerichtet, etwas abgeflacht); Bl. im ganzen länger, N.-R. halb geschlossen (HEDIN. stärker reduziert, offen), Rö. länger und enger, Stbf. etwas länger, Insertionen in zwei Serien (HEDIN. 1 Serie), Krb1. länger, spatelförmig (HEDIN. kürzer, mehr eiförmig), Gr. mit 6 weißen Narbenästen (HEDIN. 8 cremefarbene Narbenäste); Fr. etwas länger; Sa. kleiner, kurzer und weniger gekrümmt und mit ausgeflachteren Höckern. Beide Arten verbindende regionale Varietäten im Zwischengebiet sind mir nicht bekannt geworden. Es handelt sich entsprechend den Zahlreichen gut markierten Unterschieden um zwei sehr klar differente Arten, womit BACKEBERGS ohne eigene Erfahrungen im Kakteen-Lexikon vorgebrachte Kritik dazu entfällt. Meine Angabe "Am nächsten verwandt mit WEING. HEDINIANA" genügte ihm allein, um die Art LANATA als zweifelhaft hinzustellen und Begründungen für diese Behauptung zu suchen, sonst wäre er gar nicht auf den Gedanken gekommen, Kritik ohne eigene beweissschlüssige Unterlagen dafür vorzubringen, da beide Arten hinreichend verschieden sind. (Siehe meine Bemerkungen hierzu S. 651.)

Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 814. Identisch damit ist meine Nr. FR 371, unter welcher Nr. ich ein Exemplar 1954 an CARDENAS in Cochabamba gesandt hatte.

WEINGARTIA LONGIGIBBA RITT., Cact. Succ. Journ. Gr. Brit., Jan. 1961

Körper gestreckt, länger als dick, später doppelt und dreifach so lang als dick, 5-9 cm Dm., von unten sprossend, hellgrün, ohne Wurzelrube. Scheitel nicht vertieft, bestachelt. Ri. in Höcker zerteilt, ca 10-13 Ri. erkennbar, Höcker größer und länger als bei WEING. RIOGRANDENSIS, 25-40 mm lang, 15-25 mm breit, 10 bis über 15 mm hoch, steil nach oben gerichtet, ohne Kinne. Wie bei WEING. RIOGRANDENSIS gehen Furchen von den Ar. hinab, die sich scheitelwärts fortsetzen als Trennfurchen zwischen den Höckern. Ar. auf der oberen Abdachung der Höcker, bis mehr als zur Hälfte zur Basis der Höcker hinabreichend, blaß bräunlichfilzig, 7-13 mm lang, 3-6 mm breit, 7-18 mm freie Entfernung; die Wollballen des Blütenteiles der Ar. sind stärker als bei WEING. RIOGRANDENSIS, aber viel schwächer als bei WEING. LANATA. St. alle gleichfarbig, blaß graubraun, Spitzen gering dunkler, gerade oder gering gebogen; Rst. ziemlich derb, halb ausseits gerichtet, rings um die Ar., den Blütenteil der Ar. freilassend, 7-12 von 10-25 mm Länge, die untersten die kürzeren; Mst. derb, starr, 3-8 von 15-35 mm. Bl. nahe dem Scheitel, geruchlos, 20-35 "im lang, weit ausgebreitet, 25-35 mm weit geöffnet (registriert 4 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Erkn. 3-4 mm lang, ca 3 mm dick, blaßgrün, halb oder weniger bedeckt mit halbkreisförmigen, 0,5-1,5 mm langen grünlischen, kaum weiß gerandeten kahlen Schuppen. N.-R. reduzierter als bei WEING. RIOGRANDENSIS, 0,5-1 mm lang, eng, offen, Nektar nicht feststellbar. Rö. 11-17 mm lang, kahl, oben 7-8 mm weit, unten stärker trichterig als oben, innen blaß gelblich, außen blaß grünlichgelb, mit ovalen Schuppen von ca 5 mm Länge und 3 mm Breite, mit Spitzchen, grünlich, die oberen gefärbt wie die unteren. Stbf. hellgelb, 3-5 mm lang, die kürzeren oben, aufrecht, Insertionen auf der ganzen Rö., unten am dichtesten, Beutel nach innen, weißcreme, rundlich, klein, Pollen weiß. Gr. blaßgrün, 12-16 mm lang, wovon 2,5-5 mm auf die 5-7 blaßgelben Narbenäste kommen, welche die Beutel nicht überragen. Krb1. weit ausgebreitet, goldgelb, zuweilen heller gelb, Enden oft mehr ockergelb, im ganzen spatelförmig, 11-16 mm lang, 3-4 mm breit, Basis halbe Breite, oben gerundet. Fr. hellgrün, halbtrocken, ca 1 cm lang, 6 mm dick, oben verschmälert, trocknet meist ein, ohne aufzuplatzen. Sa. 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, etwa beutelförmig, aber Dorsalseite gewölbt, basales Ende nicht oder wenig verschmälert, Testa sehr fein flach gehöckert, schwarz, Hilum weiß, am abgestutzten basalen Ende, gering vertieft. Typusort Sandsteineinseln am Unterlauf des RIO CHICO, Prov. Oropeza. Am nächsten verwandt mit WEING. RIOGRANDENSIS und LANATA. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 815. Abb. 637.

WEINGARTIA RIOGRANDENSIS RITT., Cact. Succ. Journ. Gr. Brit., Jan. 1961

Körper grasgrün, 5-10 cm Dm., halbkuglig, später wenig verlängert, ohne Wurzelrube, etwas vom Grunde sprossend, Scheitel nur wenig vertieft, bestachelt. Ri. in Höcker aufgelöst, diese langgestreckt, ca 1-2 cm lang, 7-15 mm breit, am oberen Ende 7-10 mm hoch, nach unten sich verflachend, ohne Kinnvorsprünge; die Höcker sind nicht deutlich zu Ri. geordnet, sie werden getrennt durch ein eigenartiges unregelmäßiges System von Furchen; von den Ar. gehen Furchen scheitelwärts hinab und setzen sich fort als Trennfurchen der nächsthöheren Höcker. Ar. an den oberen Enden der Höcker, scheitelwärts bis auf mehr als die Hälfte zur Höckerbasis hinabreichend, weißfilzig, 5-8 mm lang, 2-4 mm breit, 7-18 mm freie Entfernung; der Blütenteil der Ar. zeigt stärkere Wollflocken, die jedoch beträchtlich geringer sind als bei WEING. LANATA. St., wenn noch frisch, blaß graugelblich bis graubraun, alle gleichfarbig, Spitzen dunkler, etwas nach aufwärts gebogen; Rst. mehr oder weniger dünn, seitlich oder etwas ausseits gerichtet, strahlenförmig rings um die Ar., die Blütenzone freilassend, ca 5-10, 7-20 mm lang, die untersten am kürzesten; Mst. derber, starr, 3-6, 10-25 mm lang, stärker spreizend als bei anderen Arten und dadurch oft einige der Mst. in die Reihe der Rst. rückend. Bl. um den Scheitel, geruchlos, 2-3 cm lang, Öffnung 25-38 mm weit (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 3-4 mm lang, 3-3,5 mm dick, blaßgrün, fast bedeckt mit halbkreisförmigen, weiß gerandeten Schuppen von 1-2 mm Länge, kahl. N.-R. schüsselförmig, blaß, nur 1 mm lang und 0,5 mm weit um den Gr., halb geschlossen durch die gegen den Gr. gelehnten basalen Sttbl., mit wenig Nektar. Rö. darüber 10-13 mm lang, oben 7-8 mm weit, trichterig, und zwar unten stärker trichterig als oben, nicht tubisch am Ende wie meist bei WEINGARTIA, innen blaß gelblich, außen blaß grünlichgelblich, mit halbkreisförmigen bis mehr länglich ovalen, 3-7 mm langen, 3-4 mm breiten Schuppen, oben stumpf mit Spitzchen, die unteren Schuppen blaß wie die Rö., die oberen dunkel braunrot, weiß gerandet. Stbf. weiß, 4-6 mm lang, die kürzeren oben, aufrecht, Insertionen auf der ganzen Rö., aber 2-3 mm unter dem Sttbl.-Ring am Saum kaum Insertionen, Beutel nach innen geneigt, creme, rundlich, Pollen weiß. Gr. blaßgrün, 15-16 mm lang, wovon 4-5 mm auf die 5-6 blaßgelben, etwas gespreizten, etwas zugespitzten, rings bezotteten Narbenäste kommen, welche die Beutel nicht überragen. Krbl. 11-13 mm lang, 3-4 mm breit, unten kaum verschmälert, oben gerundet oder kurz zugespitzt, nach außen gebogen, morgens öffnend, goldgelb. Fr. 7-10 mm lang, 4-6 mm dick, gelbgrün bis rötlichgrün, mit 2-3 mm breiten, 1-2 mm langen grünlichen, weiß gerandeten Schuppen mit aufgesetztem Spitzchen, Fruchtnapf 2-3 mm weit. Sa. 1,0 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, im ganzen beutelförmig, aber Dorsalseite gewölbt, am basalen Ende etwas verschmälert, Testa sehr fein flach gehöckert, rötlichschwarz, Hilum weiß, am abgestutzten basalen Ende, etwas über den Testarand hinaus vorgewulstet. Typusort am RIO GRANDE, bei PUENTE ARCE.

Diese Art ist am nächsten verwandt mit WEING. PULQUINENSIS und LONGIGIBBA. Einige der Unterschiede gegen WEING. PULQUINENSIS sind (gemäß Vergleich von Herbarmaterial der Typusorte): Geringere Zahl der Rst., stärkere Divergenz der Mst., stärkere Wollflocken der Ar., die bei WEING. PULQUINENSIS fehlen, weißer Filz der Ar. (bei W. PULQUINENSIS bräunlichgelb), die Sa. sind größer, deutlich gehöckert (W. PULQUINENSIS fast glatt), basales Ende verdünnt, gegensätzlich zu W. PULQUINENSIS, Farbe rötlichschwarz (W. PULQUINENSIS mattschwarz). Bl. und Fr. konnten nicht verglichen werden. Die Unterschiede gegen W. LONGIGIBBA sind aus den Beschreibungen ersichtlich. Letztere wächst örtlich zusammen mit W. RIOGRANDENSIS. Da beide dabei ihren Typus bewahren, so erweisen sie sich als selbständige Arten und können nicht als Varietäten einer einzigen Art aufgefaßt werden. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 813. Abb. 638.

WEINGARTIA ERINACEA RITT., Cact. Succ. Journ. Gr. Brit. Januar 1961

Körper grün, halbflach bis halbkuglig, 6-11 cm Dm., selten bis 15 cm Dm., ohne Wurzelrube, meist nicht freiwillig sprossend, mit vertieftem Scheitel. Ri. in Höcker aufgelöst, diese sehr stumpf, länglich, 10-15 mm

hoch, mit stumpfem gerundetem Kinnvorsprung unter den Ar.. Ar. auf der Oberflanke der Höcker, bis in den Grund darüber hinab reichend, 10-15 mm lang, 4-8 mm breit, 10-18 mm freie Entfernung; auf dem Oberteil der blühhfähigen Ar. stärkere weiße Wollbüschel, die aber geringer sind als bei WEING. HEDINIANA; Ar. weißfilzig. St. gelblichweiß, dunkler gespitzt, gerade, starr, stechend; Rst. seitwärts gerichtet, ziemlich derb, ca 10-18 von 10-15 mm Länge; Mst. kurz und stark, nach allen Richtungen, zuweilen nur 2 oder drei, meist 5-12, 7-18 mm lang, Bl. im Halbkreis um den Scheitel, gerade bis etwas aufwärts gebogen, schwach duftend, 2-3 cm lang, Öffnung 17-23 mm weit (registriert 7 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 2-4 mm lang und dick, grün, mit nur wenigen kurzen breiten blaßgrünen Schuppen, kahl. N.-R. 1-1,5 mm lang, 1-2 mm weit, offen. Oberteil der Rö. darüber 7-14 mm lang, unten trichterig, oben fast tubisch, blaßgrün, mit 2-3 mm langen und breiten weißgrünen Schuppen. Stbf. 3-6 mm lang, die oberen Stbf. 2-3 mm lang, blaßgelb, Insertionen bis zum Saum. Beutel creme, Gr. blaßgrün bis grünlichgelb, 11 bis 13 mm lang, Narbenäste 6-9, 3-5 mm lang, fast weiß, zusammengeneigt bis gespreizt, in Höhe der obersten Beutel oder etwas darunter. Krbl.; Unterer Teil aufrecht, oben mehr nach außen gebogen, spateiförmig, unten nur gering schmaler, oben gerundet, 7-9 mm lang, 2-4 mm breit, goldgelb, Enden tiefer gelb, nach unten oft gering grünlich. Fr. klein, grün, etwas länglich, Sa. beutelförmig, ca 1 mm lang, 0,5 mm breit und dick, Testa grauschwarz, matt, sehr fein und fast ausgeflacht gehöckert, das weiße Hilum am quer abgestutzten basalen Ende, von ganzem Samenquerschnitt. Typusort QUIROGA, Prov. Campero. Verwandt namentlich mit WEING. SUCRENSIS und wohl mit WEING. MULTISPINA, obwohl von letzterer in Bestachlung stark abweichend. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 812. Abb. 639.

VAR. CATARINENSIS RITT., ebenda publiziert

Unterscheidet sich von VAR. ERINACEA durch kleineren Körper, zartere St., kleinere Höcker, stärker bewollte Ar. und größere Sproßneigung. Von mir entdeckt 1958 bei CATARINA, südlich von QUIROGA. Nr. FR 812a.

WEINGARTIA MULTISPINA RITT., Nat., Cact. Succ. Journ., März 1961

Körper bis zu 14 cm Dm. und darüber, halbkuglig, im Alter etwas verlängert, grün, mit vertieftem unbestacheltem Scheitel, ohne Wurzelrübe, nicht freiwillig sprossend, Ri. in Höcker aufgelöst, zahlreich, Höcker etwas länglich, ca 7 mm hoch, stumpf, unter den Ar. mit stumpfem Kinnvorsprung. Ar., wenn noch frisch, mit blaßbräunlichem Filz, auf der Oberflanke der Höcker und nahezu bis zum Grund darüber hinabreichend, 6-8 mm lang, 3-4 mm breit, ca 7-10 mm freie Entfernung, St. alle nahezu gleichfarbig, die Rst. nur wenig heller, bräunlichgelb bis bräunlichrot, nicht dunkler gespitzt, gerade, fast starr, stechend; Rst. rings um den Scheitel, ca 25-30, seitlich gerichtet, dünn, 5-10 mm lang; gehen unmerklich über in die Mst., die über die Ar. verteilt sind, nach allen Richtungen abstehend, ca 20-25, etwa doppelt so stark wie die Rst., 1-2 cm lang. Bl. zahlreich rings um den Scheitel in einigen cm Entfernung vom Scheitelzentrum, fast aus den Gruben kommend, geruchlos, etwas aufwärts gebogen, ca 2 cm lang und darüber, Unterseite ca 2 mm länger als Oberseite, aber die ca 15 mm weite Öffnung auf beiden Seiten gleichhoch stehend, aktinomorph; die Bl. sind mehrere Tage geöffnet, nachts schließend (registriert nur 1 Bl.). Frkn. 2-3 mm lang und dick, blaßgrün, mit wenigen 2 mm breiten, 1 mm langen anliegenden blaßgrünen, weiß gerandeten Schuppen, kahl, N.-R. sehr reduziert, 1 mm lang, beinahe dem Gr. anliegend, ohne Nektar. Die unteren 2/3 der Rö. trichterig, darüber die Wände fast parallel, Unterseite ca 1 cm lang, Oberseite um ca 1,5 mm kürzer, aber bei der Biegung der Rö. ohne Schiefe der Öffnung, innen blaßgrün, ebenso außen, zu ca 1/3 bedeckt mit anliegenden, ca 2 mm langen und breiten, halbkreisförmigen weißgrünen, weißlich umrandeten Schuppen. Stbf. aufrecht, blaßgelb, die unteren ca 4 mm, die oberen ca 3 mm lang, Insertionen bis zum Saum, Beutel creme, stehen von 1/3 Höhe der Rö. bis 1/3 Höhe der Krbl., Pollen weiß. Gr. hell grünlich

gelb, ca 12 mm lang, 4-6 Narbenäste, sehr blaßgelb, zusammengeneigt, fast 2 mm lang, gering zugespitzt, schwach bezottet, etwa in der Höhe der obersten Beutel stehend. Krb1. unten mehr aufrecht, nach oben ausgebreitet, 6-10 mm lang, 2,5-3 mm breit, spateiförmig, unten nur gering verschmälert, Enden abgerundet oder gering zugespitzt, glattrandig, goldgelb mit einer Nuance ins Grünliche, die oberen Enden etwas tiefer gelb; Übergänge in die Schuppen. Fr. 6-8 mm lang, 4-7 mm dick, oben etwas verschmälert, grün, bräunlichgrün oder gelblichgrün, mit wenigen weißlichen, ca 1 mm langen und etwa dreimal so breiten Schuppen, kahl, bei Überreife aufplatzend, mehr oben oder unten und meist quer. Sa. durch Ameisen verbreitet, 1,0 mm lang, 0,7 "im breit und dick, beutelförmig, Testa grauswarz, matt, sehr fein und fast ausgeflacht gehöckert, das weiße Hilum am quer gestutzten basalen Ende, von ganzem Samenquerschnitt. Typusort bei AIQUILE, Depart. Cochabamba. Am meisten verwandt mit WEING. CUMINGII. Es ist die am dichtesten bestachelte WEINGARTIA. Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 372. Abb. 640.

WEINGARTIA GRACILISPINA RITTER spec. nov.

Hemisphaerica, 6 cm crassa et amplius, radice non rapacea; costae ca 21, dissolutae tuberculis 1 cm longis, 7 mm latis, 3 mm altis, cum sulco; areolae in culminibus positae, 4-5 mm longae, 2-3 mm latae, 4-7 mm inter se remotae, lana alba abundante instructae; spinae aciculares, rectae, marginales 12-16, 7-15 mm longae, albiae, centrales 6-8, 10-15 mm longae, brunneae; flores 3 cm longi, semilaterales; ovarium glabrum, squamis latis, mucronatis instructum; sulcus nectarifer 2 mm longus, staminibus obtectus; tubus floralis 11 mm longus, infundibuliformis, interne pallide flavus; filamenta flava; stylus viridulus, stigmata 9, valde patentia; petala 15 mm longa, 3-4 mm lata, oblanceolata, citrina; habitat in faucibus Rio Chico, ca 2100 m, Prov. Oropeza, Bolivia.

Körper halbkuglig. Die folgende Beschreibung bezieht sich nicht auf die Variationsbreite am Standort, die ich nicht ermitteln konnte. Das Typusexemplar hatte 6 cm Dm. wird im Alter größer; etwas graugrün mit vertieftem, von St. überdecktem Scheitel, ohne Wurzelrube. R1. fast aufgelöst in Höcker, ca 21 erkennbar, Höcker am alten Pflanzenteil fast ausgeflacht, die jüngeren Höcker ca 1 cm lang, 7 mm breit und 3 mm hoch, ziemlich rhombisch. Ar. weißfilzig, 4-5 mm lang, 2-3 mm breit, oben auf den Höckern und in die Vertiefungen darüber hinabreichend, 4-7 mm freie Entfernung; im Alter tragen die Ar. reichlich Watte; Falte vom oberen Ende der Ar. in die Zwischenrippenfurche. St. gerade, nadelförmig, Rst. ca 12-16, 7-15 mm lang, rings um die Ar., wenig abstehend, weiß bis bräunlich, Mst. kaum stärker, braun, 6-8 von ca 10-15 mm, aber nicht scharf zu trennen, nach allen Richtungen abstehend. Bl. (1 Bl.) ca 3 cm lang, 3-3,5 cm weit geöffnet, nachts schließend, geruchlos, halbseitlich rings um den Scheitel. Frkn. hellgrün, etwa kuglig, 3-4 mm Dm., nahezu bedeckt von 1-2 mm langen, 2-3 mm breiten, gespitzten, hellgrünen, weißlich gerandeten Schuppen, nackt. N.-R. 2 mm lang, fast becherförmig, mit reichlich Nektar, oben abgedichtet durch die ringförmig stehenden Basal-Stb1.. RÖ.-Oberteil 11 mm lang, oben 7 mm weit, trichterig, innen blaßgelb, außen blaßgrün, bedeckt wie Frkn... Stbf. hellgelb, die des unteren Ringes 8 mm lang, die anderen 5-6 mm lang, gleichmäßig verteilt bis zum Saum, Beutel klein, rund, creme. Gr. grünlich, mit 9 weit ausgebreiteten, mehrere mm langen blaßgelben Narbenlappen zwischen den Beuteln. Krb1. etwa zitrongelb, vollfarbig, weit ausgebreitet, 15 mm lang, 3-4 mm breit, mäßig zugespitzt, umgekehrt lanzettlich, äußere Krb1. gleichfarbig, wenige Übergänge in die Schuppen. Fr. und Sa. unbekannt. Typusort Schlucht des RIO CHICO, Prov. Oropeza, dort wo die Fahrstraße nach Sucre den Grund der Schlucht verläßt, etwa 2100 m hoch. Von mir entdeckt 1959. Nr. FR 954. Abb. 636.

WEINGARTIA BUININGIANA RITTER spec. nov.

Solitaria, 5-10 cm diam., radice non rapacea; costae dissolutae tuberculis ca 8 mm altis; areolae albae, obliquae in declivitate superiore tuberculorum positae, 3-5 mm longae, 2-3 mm latae, 6-10 mm inter se remotae; spinae aciculares, rectae vel paulum repandae, brunneae vel flavidae; marginales 10-14, 5-15 mm longae, centrales 5-10, similiter; flores 25-30 mm longa, semilaterales ovarium globosum, squamis viridibus latis instructum; sulcus nectarifer 1-1,5 mm longus; tubus floralis ca 1 cm longus, infundibuliformis, interne purpureus; filamenta violacirubra, inferna 5-6 mm longa, superna 2-3 mm; stylus flavus; stigmata 8, flava, 4 mm longa; petala lanceolata, 12 mm longa, 3-4 mm lata, aurea; habitat Capedala, Prov. Azurduy, Bolivia.

Körper einzeln, zunächst halbkuglig, später verlängert, 5-10 cm Dm., grün oder etwas graugrün, ohne Wurzelrube. Ri. aufgelöst in längliche Höcker von ca 8 mm Höhe, Ar. weißfilzig, etwas schiefstehend, auf der oberen Abdachung der Höcker, 3-5 mm lang, 2-3 mm breit, ca 6-10 mm freie Entfernung; Epidermisfalte vom oberen Ende der Ar. in die Rippentrennfurche hinab. St. nadelförmig, gerade oder gering nach oben gebogen, bräunlichgelb oder braun; Rst. 10-14, halb ausseits gerichtet, rings um die Ar., 5-15 mm lang; Mst. nicht scharf gesondert, gleichmäßig verteilt, etwa 5-10, kaum dicker, etwa ebenso lang, die längsten nahe dem oberen Ende, Bl. seitlich vom Scheitel, ca 25-30 mm lang, weit ausgebreitet; Frkn. rundlich, ca 5 mm Dm., nach unten rot, nach oben grünlich, mehr als halb bedeckt von breiten, grünen, weiß gespitzten Schuppen von 1-1,5 mm Länge, kahl. N.-R. 1-1,5 mm lang, blaß, Oberteil der Rö. darüber etwa 1 cm lang, oben 7 mm weit, trichterig, innen purpurn, am Saum grünlich, außen etwas rötlichgrün. Stbf. 2-6 mm lang, die längeren unten, intensiv violettrot, am Saum nach oben gelb, Beutel creme, Insertionen auf der ganzen Rö. oberhalb N.-R. Gr. hellgelb, nach unten grünlich, 13-17 mm lang, wovon 4 mm auf die 8 cremefarbenen Narbenäste kommen, welche die Beutel überragen, Krb1. lanzettlich, länger zugespitzt, ca 12 mm lang, 3-4 mm breit, goldgelb, nach dem Ende auch orangegelb. Typusort CAPADALA am RIO PILCOMAYO, Prov. Azurduy. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 816. Abb. 630.

Ich benenne diese Art, die namentlich durch ihren roten Schlund auffällt, zu Ehren von Herrn A.F.H. Buining, Holland, der diese Art viele Jahre kultivierte und beobachtete.

Über WEINGARTIA TOROTORENSIS und WEINGARTIA PURPUREA siehe unter CINNABARINEA, S. 637.

GYMNOCALYCIUM PFEIFFER 1845

Einige Angaben über die Stellung der Gattung GYMNOCALYCIUM machte ich unter WEINGARTIA S. 648/649 und 651/652.

GYMNOCALYCIUM PFLANZII (VPL.) WERD.

Der Typusort dieser Art liegt bei PALO MARCADO, östlich von VILLA MONTES im südostbolivianischen Tiefland. Diese Art ist durchaus nicht selten, wie KRAINZ in seinem Werk "Die Kakteen" angibt, sondern ist vielleicht das häufigste GYMNOCALYCIUM, das es gibt. Zudem hat es eine besonders weite Verbreitung, ich kenne es von LUMBRERAS, Prov. Salta, Argentinien, bis COMARAPA, Prov. Valle Grande, Bolivien, das sind über 7 Breitengrade. Die Angabe von bis 50 cm Pflanzen-Dm. beruht auf einer sehr großen Überschätzung, ich maß die Höchstdicke an zahlreichen Fundorten und fand sie bis zu 25 cm. KRAINZ gibt eine irrtümliche Samenbeschreibung gemäß Samen von Blossfeld. Es muß da eine Samenverwechslung oder falsche Bestimmung vorgelegen haben, denn der überall bis auf minimale Differenzen gleichartige Sa. ist ganz anders, es ist

vielleicht der kleinste Sa. von *GYMNOCALYCIUM*, den es gibt: ca 0,6 mm lang, 0,4 mm breit und dick, beutelförmig, mittelbraun, glänzend, glatt oder sehr fein fast ausgeflacht gehöckert, mit kurzer Strophiole, Hilum basal, nicht schief, weißlich, oval, ein Mikropylarloch ist nicht sichtbar. Nr. FR 29. Abb. 641-

Im ganzen zeigt diese Art nur geringfügige regionale Variationsdifferenzen, so daß eine Gliederung in regionale Varietäten nicht durchführbar erscheint mit einer Ausnahme: während das Fruchtfleisch beim Arttypus stets blutrot ist, haben die Pflanzen des nördlichsten Gebiets stets weißes Fruchtfleisch; die Wasserscheide zwischen dem Rio Grande und Rio Pilcomayo bildet die Grenze, in allen Gebieten nördlich davon ist das Fr.-Fleisch weiß und südlich rot. Andere varietätstypische Merkmale der Pflanzen konnte ich trotz meiner Registrierungen nicht feststellen, wenigstens nicht mit Sicherheit, da sich die Variationsbreiten bei beiden Varietäten weitgehend überdecken. Bei einer Vergleichung zwischen größerem Sammelmaterial würden sich wohl auch ohne Kenntnis der Fr. varietätsbestimmende Merkmale feststellen lassen. In Ermangelung solcher Ermittlung stelle ich die Diagnose allein auf die Farbe des Fruchtfleisches:

GYMNOCALYCIUM PFLANZII WERD. VAR. *ALBIPULPA* RITTER var. nov.

differt a var. *pflanzii* pulpa fructus alba.

syn. *GYMNOCALYCIUM ZEGARRAE* CARD., K.u.a.S. 1958, H. 2, S. 21.

syn. " *RIOGRANDENSIS* CARD., ebenda, S. 24.

Die beiden aufgeführten Synonyme sind nicht repräsentativ für diese Varietät, denn sie betreffen nur je eine Form an zwei verschiedenen Lokalitäten, ohne Beachtung der Variationsbreiten, die Farbe des Fruchtfleisches blieb dabei unerwähnt.

Zur Varietät des Arttypus von *GYMNOCALYCIUM PFLANZII* sind folgende Synonyme zu stellen:

syn. *GYMNOCALYCIUM LAGUNILLASENSE* CARD., K.u.a.S. 1958, H. 2, S. 22.

syn. " *MARQUEZII* Card., ebenda, S. 26.

syn. " *MILLARESII* CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1966, S. 144.

syn. " *IZOZOGSII* CARD., ebenda, S. 145.

syn. " *CHUQUISACANUM* CARD., ebenda, S. 146.

Als Synonyme zu *G. PFLANZII* und ihre Varietät *ALBIPULPA* habe ich also 7 Namen gestellt, welche *CARDENAS* als vermeintliche neue Arten publizierte. An vier der von *CARDENAS* bezeichneten Typusorte (von *MARQUEZII*, *MILLARESII*, *CHUQUISACANUM* und *ZEGARRAE*) war ich per Zufall selbst und stellte die Identität dieser Namen mit *G. PFLANZII* sicher, deren Variationsbreite im Rahmen des gleichen *G. PFLANZII* an anderen Örtlichkeiten liegt. Entsprechend sind auch die Fotos, die *CARDENAS* davon bringt, typisch für die Art *PFLANZII*. Was *CARDENAS* als Merkmale aufführt, betrifft erstens nicht die Gesamtpopulation des betreffenden Ortes, sondern nur ein oder irgendwelche einzelnen Exemplare, und liegt zweitens auch im Rahmen der Variationsbreite von *G. PFLANZII* anderswo. Wenn wir eine Antwort suchen, wie es möglich ist, daß siebenmal eine Neuheit gesehen wurde, wo keine vorliegen kann, so liegt es offenbar daran, daß die Beschreibungen bei *CARDENAS* sich gewöhnlich nur auf Einzelexemplare beziehen, während die Variationsbreiten kaum oder gar nicht beachtet wurden. Das Letztere ist aber das für die Artensystematik Allerwichtigste, weil bei dieser Beschränkung der Beschreibungen auf Einzelexemplare jeder nachträglichen Produktion von Pseudoarten Tür und Tor geöffnet ist, indem die Beschreibungslücken mit nichtexistenten "Neuheiten" aufgefüllt werden. Leider fördern die botanischen Nomenklaturregeln ein derartiges Vorgehen, da die Beschreibung eines Typusexemplars für eine Anerkennung der Legitimität der Diagnose genügt. Ich habe dies auch an anderen Stellen dieses Buches ausgeführt.

Am Schluß seiner Publikation des *GYMNOCAL. CHUQUISACANUM* bezichtigt mich *CARDENAS* des Wettrennens nach taxonomischen Prioritäten. Tatsache ist dagegen, daß die weitaus meisten Manuskripte von mir von neuen Arten

jahrelang fertiggestellt waren, ehe ihre Publikation erfolgte oder auch nicht mehr erfolgte, weil von anderer und öfters schlechter orientierter Seite dieselben Arten mit weniger Kenntnis und unter anderen Namen publiziert wurden, so daß meine eigene Arbeit zum guten Teil umsonst durchgeführt war. Mir scheint, daß Prof. CARDENAS mit seinem Vorwurf des "Wettrennens" an die falsche Adresse geraten ist. Im Gegensatz zu CARDENAS haben viele europäische Kakteenfreunde es sehr bedauert, daß sich meine Publikationen oft so viele Jahre verschleppten. CARDENAS scheint der einzige zu sein, dem meine Publikationen viel zu schnell erfolgten.

Ich erwähne noch in diesem Zusammenhang, daß auch in verschiedenen anderen Gattungen (z. B. LOBIVIA und ECHINOPSIS) eine Anzahl "spec. nov." von CARDENAS illusorisch sind.

GYMNOCAL. PFLANZII VAR. ALBIPULPA hat die Nr. FR 397. Abb. 642. Unter letzterer FR-Nr. wurde diese Varietät in den WINTER-Katalogen seit 1956 geführt mit der Bezeichnung GYMNOCALYCIUM BOLIVIANUM, weil CARDENAS damals auf eine Anfrage von mir angegeben hatte, daß sie so heiße, so daß ich annehmen mußte, daß sie unter diesem Namen publiziert worden sei. Vielleicht war es ein von CARDENAS provisorisch in Aussicht genommener Name, den er nicht beibehielt. Bei meiner später besseren Orientierung von mir als Varietät des GYMNOCAL. PFLANZII erkannt, wurde sie als VAR. ALBIPULPA geführt (Katalog WINTER 1960.)

GYMNOCALYCIUM CARDENASIANUM RITT., Taxon 13(4), 29. 5. 1964

Körper graugrün, jung flach, später halbkuglig oder gering verlängert, im Blühalter etwa 12-28 cm dick, 5-20 cm hoch, mit geringer, schnell verjüngter Wurzelrube, der untere Teil des Körpers versinkt in den Boden; vertiefter unbestachelter Scheitel. Ri. 13-21, gerade, sehr stumpf und sehr flach, 2-5 cm breit, 5-10 mm hoch; nach unten zu, wo die Ri. am breitesten werden, sind sie nahezu ausgeflacht; öfters bilden sich Cristatas mit schmaleren Ri.; über den Ar. findet sich oft eine leichte Querfurche; unter den Ar. ist ein kleiner, mehr oder weniger ausgeprägter Kinnvorsprung; mit dem Alter schieben sich die Ri. in der Längsrichtung etwas zusammen, und die Querrücken werden deutlicher; Rippentrennfurchen gerade. Ar. oval, 5-10 mm lang, 1/2 bis 3/4 so breit, 5-15 mm freie Entfernung, erhaben, graufilzig von Beginn, St.: Bei jungen Exemplaren, auch noch bei jungen blühfähigen, nur Rst., sehr stark bis mittelstark, starr, immer stark gebogen, in der Jugend körperwärts und miteinander verflochten, bei alten Pflanzen oft gewunden und abstehender und dann meist dazu ein oder auch zwei Mst., meist etwas länger, stärker und verbogener als die Rst., mit Krümmung vorzugsweise aufwärts; Rst. meist 3-6, 3-6 cm lang. Mst. 1-2, 5-8 cm lang, oft ist ein Mst. der oberste St., indem der obere Teil der Ar. keine Rst. hat; Farbe schwärzlichgrau oder rötlichgrau, meist dunkler gespitzt, bald vergrauend. Bl. aus dem Scheitel, 5 cm lang, geruchlos, öffnen erst gegen Nachmittag und können oft wegen Stachelbehinderung nur wenig öffnen (registriert 1 Bl., gesehen wurden viele, ohne daß Abweichungen auffielen). Frkn. 11 mm lang und dick, mit verdünnter Basis, blaß graugrün, mit halbkreisförmigen, blaß rötlichen, anliegenden Schuppen von ca 5 mm Breite und 3 mm Länge, mit aufgesetztem, winzigem, dunkelrotem Spitzchen, kahl, außen von der Rö. ziemlich deutlich abgesetzt. N.-K. purpurn mit purpurnem Boden, 3 mm lang und weit, aber eng um den dicken Gr., durch die Basal-Stbbl. halb geschlossen und ohne Wandvorsprung oben, mit wenig Nektar. Oberteil der Rö. graugrün, innen purpurn, trichterig, aber Öffnung um etwa 1 mm verengt, 20 mm lang, Öffnung 16 mm weit, Schuppen wie die am Frkn., 5-7 mm lang, 6-10 mm breit, die oberen ohne das Spitzchen. Stbf. hellpurpurn, ca 6-10 mm lang, die untersten die kürzeren, Insertionen gleichmäßig bis zum Saum, Beutel groß, zitronfarbig, gegen die Mitte und den Gr. geneigt, sie stehen von ca 7 mm unter dem Saum der Rö. bis etwa zur halben Höhe der Krbl., Pollen zitrongelb. Gr. nahezu 2 mm dick, ca 14 mm lang, wovon 4 mm auf die 15 hellgelben, etwas zugespitzten, zusammengeneigten Narbenäste kommen. Krbl. 2 cm lang, 6-9 mm breit, die innersten etwas kürzer, größte Breite bei ca 3/4 Länge, an der Basis auf 2-3 mm verschmä-

lert und von da sich gleichmäßig nach oben verbreiternd, Enden kurz zugespitzt, die Enden der äußersten oben mehr abgerundet, Krb1. nicht sehr weit ausgebreitet, nach unten blaß purpurn, nach den Enden fast weiß, aber mit blaß rötlichbräunlichem Mittelstreif, die äußersten, in die Schuppen übergehenden mehr graugrünrötlich. Fr. 17-22 mm lang, 15-20 mm dick, graugrün, bläulich bereift, an der Basis meist schwach rötlich, unten dick, oberes Drittel meist etwas schmaler, mit fest aufsitzendem Blütenrest, Fruchtnapf 7-10 mm breit, ca 5 mm tief; Fr. mit anliegenden, 5-8 mm breiten, 2-4 mm langen, dicken, blaß rosabräunlichen Schuppen; die Fr. platzt bei der Reife seitlich von unten bis etwa 2/3 Höhe auf, Fleisch reichlich, grünlichweiß, fade, nur wenig saftig; Ameisen verbreiten die Sa.; diese 1,0 mm lang, 0,8 mm breit, 0,7 mm dick, dorsal stark gewölbt, ventral ungewölbt, Testa rötlich mit etwas glänzenden feinen schwarzen Höckerchen, Hilum weiß, basal, von ganzem Samenumfang und etwas auf die Ventralseite hinab verlängert. Typusort CARRIZAL, Prov. Mendez. Am nächsten verwandt mit GYMNOG. SPEGAZZINII aus den Provinzen Salta, Tucumán und Catamarca, Argentinien. Auffallendist, daß bei der großen Entfernung keine verwandte Art im Zwischengebiet, also namentlich in der Provinz Jujuy gefunden wurde. Eine leichte regionale Varietät, die ich nicht mit besonderem Namen aussondere, wächst zwischen EL PUENTE SAN JUAN und CHAYASA (nördlich vom Typusort), sie erreicht bis 34 cm Dm., und die Bestachlung ist schwächer und kürzer. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 88. Meine Schwester, Frau H. "WINTER, hatte diese Art in ihrem Samenkatalog 1955 zu Ehren von Herrn Prof. Dr. MARTIN CARDENAS unter dem Namen GYMNOG. CARDENASII angeboten. Da es allgemein Brauch ist, mit dieser Art Wortbildung nur Entdecker zu ehren, änderte ich den Artnamen in CARDENASIANUM um. Nr. FR 88. Abb. 643.

GYMNOCALYCIUM ARMATUM RITTER spec. nov.

Solitarium, griseoviride, 4-12 cm crassum, radice rapacea; costae 8-15, 15-30 mm latae, 4-7 mm altae, tuberculis carentibus vel humilibus; areolae griseae, 6-10 mm diam., 5-10 mm inter se remotae; spinae robustissimae, patulae, brunneae vel pullae, marginales 3-6, curvatae, 4-7 mm longae, centrales 1(-2) vel deficientes; flores in vertice, 3-4 cm longi; ovarium 3,5-6 mm longum, 6-9 mm crassum, squamis obtusis brevibus instructum; camara nectarifera 1,5-2 mm longa, purpurea, semiclausa; tubus floralis supra eam cyathiformis, 12-18 mm longus, interne purpureus; filamenta purpurea, biseriata; stylus flaveolus, brevis, stigmata 8-11, pallide flava; petala 12-15 mm longa, 5-7 mm lata, obtusa vel breviter mucronata, alba vel rosacea virgis mediae partis purpureis; fructus 15-20 mm longus, 7-10 mm latus; semina 1,2 mm longa, 0,7 mm lata, rubelliatra, subtiliter tuberculosa, hilo ventrali; habitat EL PAICHO, Prov. Mendez, Bolivia.

Körper einzeln, graugrün, hartfleischig, im Blühalter 4-12 cm dick, in Natur nur wenig erhaben, starke konische Wurzelrübe. Ri. 8-15, 15-30 mm breit, 4-7 mm hoch, gering gefurcht, Furchen quer zu den Ri. und eng, Höcker fehlend oder bis etwa 4 mm hoch, flach, gerundet. Ar. 6-10 mm Dm., rundlich, graufilzig, auf den Höckern, falls solche vorhanden, 5-10 mm freie Entfernung. St. sehr stark und starr, abstehend, braun bis fast schwarz; Rst. 3-6, meist 4-7 cm lang, der stärkste unten, meist alle gebogen, zuweilen einige mit etwas hakigen Enden; Mst. fehlend oder 1, selten 2, ebenso, Bl. am Scheitel, 3-4 cm lang, nur bei Wärme wenige Stunden öffnend während mehrerer Tage, geruchlos. Frkn. halbkuglig, 3,5-6 mm lang, 6-9 mm dick, mit wenigen grünlichen oder rötlichen, weiß gerandeten stumpfen, breiter als langen Schuppen von 1,5-3 mm Länge. N.-K. purpurn, 1,5-2 mm lang, mit einem Wulst von Nektarien rings um die Wand, oben fast geschlossen durch Stbbl.. Oberteil der Rö. darüber etwa becherförmig, 12-18 mm lang, oben nahezu ebenso weit, innen purpurn, außen graugrün, mit größeren gerundeten Schuppen. Stbf. hell purpurn, basal ein Ring von ca 5 mm Länge, gegen den Gr. gelehnt, darüber Insertionslücke von 3 mm Höhe, die anderen Stbf. bis zum Saum etwas länger, nach innen gerichtet, so daß die cremefarbenen Beutel fast eine Hohlkugel um die Narbe bilden. Gr. ohne die Narbe 6-7 mm lang, gelblich, mit 8-11 erst geschlossenen,

dann weit ausgebreiteten blaßgelben Narbenästen von 3-5 mm Länge, Krb1. 12-15 mm lang, 5-7 mm breit, unten sehr schmal, oben gerundet oder kurz zugespitzt, Mittelstreif nach unten purpurn, nach dem Ende bräunlich, breite weiße bis rosa Ränder, innere Krb1. aufrecht, äußere ausgebreitet. Fr. ca 15-20 mm lang, 7-10 mm breit, grünlich. Sa. 1,2 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, rötlichschwarz, sehr fein dicht gehöckert, dorsal stark gewölbt, Hilum weiß, ventralseits, lang, mit großem Mikropylarloch, Typusort EL PAICHO, Prov. Mendez, Von mir entdeckt 1962. Verwandt mit GYMNOG. CARDENASIANUM. Nr. FR 1131. Abb. 645-647.

GYMNOCALYCIUM TUDAE ITO VAR. BOLIVIANUM RITTER var. nov.

Über GYMNOCALYCIUM TUDAE siehe unter Paraguay.

A var. tudae recedit corpore griseoviridi, spinis tenuioribus, floribus 45-55 mm longis, ovario 17-20 mm longo, stigmatibus 11-13, 3-5 mm longis, fructu 30-40 mm longo, seminibus crassius tuberculosus; habitat Boyuibe, Prov. Cordillera, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. TUDAE (auf diese bezügliche Angaben in Klammern): Körper graugrün. Ri. im ganzen etwas niedriger. St. dünner bei durchschnittlich etwa gleicher Länge, Bl. 45-55 mm lang (35-45 mm), Frkn. 17-20 mm lang (9-12 mm), Stbf. des die N.-K. abschließenden Ringes sind bewollt (ungewiß, ob ebenfalls bewollt); darüber Insertionslücke von ca 4 mm (ca 2 mm), 11-13 cremefarbene Narbenlappen von 3-5 mm Länge (ca 10 von 2-2,5 mm). Die Bl.-Angaben, für VAR. BOLIVIANUM wurden von 4 Bl. genommen, die für VAR. TUDAE von 2 Bl., immer von verschiedenen Exemplaren des jeweiligen Standortes. Fr. 30-40 mm lang, bräunlichrot, etwas bläulich bereift (25 mm, blaßgrün (immer?)), Fr.-Fleisch etwas rosa (weiß), Sa. etwas dunkler braun und etwas grober gehöckert. Typusort BOYUIBE, Prov. Cordillera, selten auch 40 km westlich von da. Von mir entdeckt 1963. Natürlich ist dies eine ganz andere Art als das ebenfalls bei BOYUIBE wachsende, weit häufigere GYMNOG. PFLANZII, welch letzteres von CARDENAS als GYMNOG. CHUQUISACANUM publiziert wurde, wie oben aufgeführt. Nr. FR 1133 (VAR. TUDAE FR 1180).

Der Typusort der VAR. BOLIVIANUM ist etwa 400 km entfernt von FILADELFIA, wo ich VAR. TUDAE fand. A. FRIEDRICH gibt an, 1965 GYMNOG. TUDAE auch bei NUEVA ASUNCION, Paraguay, gefunden zu haben, 140 km östlich von BOYUIBE. Entsprechend der geringeren Entfernung wird man vermuten, daß dieser Fund zu VAR. BOLIVIANUM gehört.

Als Typus des G. TUDAE VAR. BOLIVIANUM war von mir 1963 bei der staatlichen Universität Utrecht ein Herbarstück hinterlegt worden unter obiger FR-Nr. und dem Namen GYMNOCALYCIUM BREVISTYLUM. Dieser Name, der ein nomen nudum blieb, wurde von mir aufgegeben, nachdem ich den Typus als zu GYMNOG. TUDAE gehörig ansehe. Abb. 648 und 649.

GYMNOCALYCIUM HAMATUM RITTER spec. nov.

Solitarium, griseoviride, 6-16 cm diam., humile; costae 9-16, 10-15 mm altae, crenatae mentis obtusis, tuberculis non securiformibus; areolae 5-8 mm longae, 3 mm latae, 10-18 mm inter se remotae; spinae solum marginales, subulatae, curvatae, clare brunneae, 5-9, terminis magis curvatis, 15-20 mm longae vel amplius; flores laterales, 5 cm longi; ovarium 15 mm longum, 9 mm crassum, claviforme, squamis rubris obtusis instructum; camara nectarifera tubiformis, 3 mm longa, obtecta; tubus floralis supra eam caliciforais, 12 mm longus; filamenta alba, biseriata, inferne anulus supra camaram filamentorum lanatorum, lacuna supra eum 2 mm alta; antherae flaveoliatrae; stylus albus, Stigmata flava, inter antheras; petala alba virgis mediae partis rosaceis, ad 22 mm longa et 5-6 mm lata; fructus rubellus, fusiformis pulpa rosacea; semina clare brunnea tuberculis confluentibus, 0,8-1 mm diam., subglobularis, tenuiter tuberculosa, hilo oblongo, basali; habitat Palos Blancos, Prov. Gran Chaco, Bolivia.

Körper einzeln, graugrün, im Blühalter 6-16 cm dick und in Natur bis 8 cm hoch, mit vertieftem unbestacheltem Scheitel. Ri. 9-16 von 10-15 mm Höhe und 15-25 mm Breite, über den Ar. waagerechte Querfur-

chen, darunter gerundete Kinne, die geringer oder stärker hervorstehen, im ganzen sind die Höcker gerundet, nicht beilförmig. Rippentrennfurchen geschlängelt. Ar. 5-8 mm lang, 3 mm breit, mit weißlichem Filz, auf den Höckern, 10-18 mm freie Entfernung. St. nur randlich, pfriemlich, etwas abgeplattet, seitlich gerichtet, hell- bis mittelbraun, (5-7)-9, körperwärts gekrümmt, an den Enden meist stärker gekrümmt bis hakig, namentlich ist der unterste unpaare meist hakig, die anderen sind paarig stehend, alle 12 bis über 20 mm lang. Bl. ziemlich weit seitlich, 5 cm lang, nur für wenige Stunden gut geöffnet, jedoch mehrere Tage hintereinander, geruchlos. Frkn. 15 mm lang, 9 mm dick, etwa keulenförmig, olivgrün, mit rubinbraunen, weiß gerandeten, gerundeten Schuppen von 2 mm Länge und 3-4 mm Breite. N.-K. tubisch, 3 mm lang, gut abgedeckt durch den basalen Stbbl.-Ring, Oberteil der Rö. darüber tassenförmig, 12 mm lang, innen weiß, außen etwas bräunlich, mit großen bräunlichen stumpfen Schuppen mit roten Spitzchen. Stbf. weiß, über der N.-K. ein dicht schließender Ring von 4-5 mm langen bewollten Stbf., der gegen den Gr. lehnt, darüber Lücke von ca 2 mm Höhe, Insertionen darüber an Dichte zunehmend bis zum Saum von nach innen gebogenen unbewollten Stbf., nach oben bis auf 10 mm Länge zunehmend, Beutel grauschwarz, langoval, Pollen creme. Gr. mit der Narbe mitten zwischen den Beuteln, ohne Narbe ca 18 mm lang, weiß, ca 12 cremefarbene ausgebreitete und nach oben gekrümmte Narbenäste von 4-6 mm Länge. Innerste Krb. 12 mm lang, 2-3 mm breit, weiß, oben abgestutzt, unten schmal, folgende an Länge zunehmend bis 22 mm bei 5-6 mm Breite, weiß mit rosa Mittelstreif; äußere mit grünroten Enden und grünlichem Mittelstreif, linealischer, stark ausgebreitet und abwärts gebogen. Fr. rötlich, blau bereift, spindelförmig, 25-30 mm lang, 15-20 mm dick, Fleisch saftig, rosa, Sa. fast kuglig, hellbraun, 0,8-1,0 mm Dm., fein dicht gehöckert, Höcker meist miteinander verfließend, so daß ein Netzwerk entsteht mit Grübchen, Hilum basal, langoval, weiß. Typusort PALOS BLANCOS, Prov. Gran Chaco. Von mir entdeckt 1958; ist verwandt mit GYMNOG. TUDAE. Nr. FR 819. Abb. 650.

NEOWERDERMANNIA FRIC 1930

Im Jahre 1930 wurde die erste von FRIC im nördlichsten Argentinien entdeckte Art dieser Gattung von ihm in Kaktusar publiziert unter dem Namen NEOWERDERMANNIA VORWERKII. 1936 publizierte BACKEBERG eine weitere Art aus Nordchile als NEOW. CHILENSIS. Bislang ist NEOW. VORWERKII an zahlreichen Fundorten, wenn auch meist als große Seltenheit, in den Hochgebirgen der Provinz Jujuy bis in die Nähe des Titicacasees in Nordbolivien gefunden worden in Höhen von etwa 3500-4000 m. Nr. FR 342. NEOW. CHILENSIS ist eine ursprünglicher gebliebene Art von der pazifischen Andenseite, die sich ab 2700 m Höhe und in gut besonnener Lage bis zu 3600 m Höhe findet. Nr. FR 199. Schließlich fand ich eine dritte Art auf der pazifischen Seite in Südperu auf etwa 4000 m Höhe, NEOW. PERUVIANA, Nr. FR 191.

Die Herkunft dieser Gattung ist noch völlig ungeklärt. Die Ansicht von BACKEBERG, NEOWERDERMANNIA sei von WEINGARTIA nicht zu trennen, ist unhaltbar (Kakt.-Lexikon S. 301). Die von BACKEBERG als Beweise aufgeführten Ähnlichkeiten betreffen allgemeine Merkmale, die bei vielen Gattungen vorkommen und daher keine Beweiskraft für Verwandtschaftsverhältnisse haben (kleine Kugelform, rübig Wurzel, Kinnhöcker (die aber gerade bei altertümlichen WEINGARTIA-Arten fehlen), tiefgehende Ar. (trifft nur für die spezialisiertere NEOW. VORWERKII zu und die spezialisierteren und regional entfernter wachsenden Arten von WEING., verglichen werden müssen aber ursprünglicher gebliebene Arten), kleine Blüten, kurze kahle Rö., kleine Fr., manchmal mehrere Fr. an einer Ar.). Eine genauere Analyse schließt im Gegenteil eine nähere Verwandtschaft mit WEINGARTIA aus.

Die drei bekannten Arten gehören unbedingt in eine einzige und eigene

Gattung, was sich namentlich durch die im ganzen gleichartigen Blüten, Früchte und Samen erweist. Wenn gleichwohl im Körperbau NEOW. VORWERKII von NEOW. CHILENSIS stark abweicht, so zeigt sich darin, daß die Gleichartigkeit in den Fortpflanzungsorganen von hohem Alter sein muß und schon lange eine ziemliche Festlegung erfahren hatte, während der Körper noch Umbildungen erfuhr. Es wird sich also keineswegs um eine junge Gattung handeln können, von welcher man nähere Verwandtschaft mit jungen Vertretern von WEINGARTIA erwarten könnte. Aus folgenden Gründen kann eine nähere Verwandtschaft von NEOWERDERMANNIA mit WEINGARTIA nicht in Frage kommen:

1.) Der Ursprung der WEINGARTIA muß bei ältesten Vertretern oder einer Vorfahrgattung von LOBIVIA und ECHINOPSIS gesucht werden. Während sich die WEINGARTIA-Blüte von einem solchen Ursprung ableiten läßt, gilt dies nicht für die Blüte von NEOWERDERMANNIA. WEINGARTIA hat wie alle Vertreter von ECHINOPSIS, TRICHOCEREUS, LOBIVIA, SULCOREBUTIA und REBUTIA eine sehr enge und undifferenzierte Nektarrinne, welche innerhalb dieser Gattungen keine wesentliche Weiterentwicklung erfährt, dagegen meist Reduktionen, oft bis zum Verschwinden. Dagegen hat NEOWERDERMANNIA eine ausgeweitete N.-K. mit Wandverdickung und Verdichtung der basalen Stbbl.-Insertionen an ihrem oberen Ende, und die Nektarien bilden einen Ringwulst in der Kammer. Eine solche grundsätzliche Andersartigkeit findet sich unter den Kurzformen der TRICHOCEREAE erst bei jungen und hoch abgeleiteten Vertretern der Gattung GYMNOCALYCIUM.

2.) Die Früchte der urtümlicher gebliebenen NEOW. CHILENSIS platzen bei der Reife mit einem Längsschlitz auf, während die Früchte der WEINGARTIA und SULCOREBUTIA ebenso wie die von ältesten Vertretern von LOBIVIA und GYMNOCALYCIUM nahe unten aufplatzen.

3.) Während die Samen der WEINGARTIA den Samen ursprünglicher ECHINOPSIS und LOBIVIA sehr ähneln, gilt dies nicht für die Samen der NEOWERDERMANNIA, welche einen sehr abweichenden Typ bilden, welcher keinen Anschluß an irgendeine der oben genannten Gattungen erkennen läßt.

4.) Bei allen drei NEOWERDERMANNIA ist der unterste Randstachel an der Spitze stark hakig; erst an alten Pflanzen schwindet öfters, nicht immer, dies Merkmal, namentlich wenn unter Kultureinfluß die Stachelentwicklung etwas gehemmt ist. Wir werden entsprechend dem sogenannten biogenetischem Grundgesetz (Erhaltenbleiben von Merkmalen der Vorfahren im Jugendstadium ihrer späteren Nachkommen) diese Hakigkeit wohl als ein sehr altes Merkmal der Gattung NEOWERDERMANNIA anzusehen haben, worin sie sich jedoch von den Gattungen der Verwandtschaftsgruppe um WEINGARTIA oder zumindest den älteren Vertretern dieser Gattungen unterscheidet.

5.) Die ursprünglichsten Vertreter von NEOWERDERMANNIA finden sich auf der pazifischen Seite der Anden mit einem anderen Klima als auf der atlantischen Seite. Wir werden also hier am ehesten das Entstehungsgebiet dieser Gattung erwarten. Da die ursprünglichste Art, NEOW. CHILENSIS, in etwas tieferen Höhenlagen wächst, ist zu vermuten, daß diese Gattung aus mehr mittleren Lagen der pazifischen Seite stammt, welche jedoch infolge der geologisch zunehmenden Ausdürrung zu völligen Wüsten geworden sind. Jedoch haben WEINGARTIA und ihre nächsten Verwandten nur im atlantischen Gebiet der Anden ihre Entwicklung und Ausbreitung gefunden; und selbst in ihrer heutigen Hochblüte und Mannigfaltigkeit ist keine einzige Art von WEING., ECHINOPS. u. LOBIVIA über die boliv. Kontinental-Wasserscheide nach Westen vorgedrungen. Dann kann solches noch viel weniger von ihren phylogenetischen Ursprüngen erwartet werden. Die regionalen Klima-Schranken werden gewöhnlich bei Überlegungen über Abstammungsfragen viel zu wenig beachtet, Nr. FR 342, Abb. 644.

VATRICANIA BACKEBERG 1950

VATRICANIA GUENTHERI (KUPPER) BACKBG., Cact. Succ. Journ. (USA). 1950, S. 154.

syn. CEPHALOCEREUS GUENTHERI KUPPER, Mntsschr. D.K.G. 1931, S. 159.
syn. ESPOSTOA GUENTHERI (KUPPER) BUXB. Österr. Bot. Ztschr. 1959, S. 155.

Einst wurden alle Cephalien-tragenden Cereen als zusammengehörig betrachtet und unter den Gattungsnamen CEPHALOCEREUS PFEIFF. gestellt. Heute achten wir sorgfältiger auf Verwandtschaftsbeziehungen und wissen, daß sich in den verschiedensten Evolutionslinien Cephalien selbständig entwickelt haben, so daß die Aufstellung neuer Gattungsnamen erforderlich wurde. In Bolivien finden wir zwei solcher Gattungen, welche, soweit wir wissen, durch nur je eine Art vertreten sind: CEPHALOCLEISTOCTACTUS und VATRICANIA. Letztere wächst am Rio Grande an der Grenze zwischen den Departamenten Chuquisaca und Cochabamba in einer schwer zugänglichen Gegend. BUXBAUM glaubte, VATRICANIA nebst zwei weiteren behaartblütigen Cephalienträgern: THRIXANTHOCEREUS und FACHEIROA, zur Cephalientattung ESPOSTOA stellen zu müssen. Ich muß in diesem Punkt BACKEBERG beipflichten, der mit Entschiedenheit gegen diese Zusammenziehung argumentiert hat. Hinsichtlich THRIXANTHOCEREUS und FACHEIROA verweise ich auf die Begründung unter Peru und Brasilien und beziehe mich hier nur auf VATRICANIA.

VATRICANIA BACKBG. und ESPOSTOA BR.&R. gehören in zwei verschiedene Verwandtschaftsgruppen von Cereen: Die Gruppe um VATRICANIA hat ihr Entfaltungszentrum in Bolivien, und es gehören dazu noch YUNGASOCEREUS, CLEISTOCTACTUS und CEPHALOCLEISTOCTACTUS; die Gruppe um ESPOSTOA hat ihr Entfaltungszentrum im mittleren und nördlichen Peru, und es gehören dazu noch HAAGEOCEREUS, BORZICACTUS (einschließlich SETICEREUS BACKBG.) und LOXANTHOCEREUS, 4 Gattungen, welche fast ganz auf Peru beschränkt sind. Die Verbreitungsareale der beiden Verwandtschaftsgruppen sind getrennt durch eine Zone, in welcher nur noch CLEISTOCTACTUS vorkommt. Daß in der peruanischen Verwandtschaftsgruppe Gattungen mit aktinomorphen und zygomorphen Blüten vereinigt sind, ist belanglos, denn die Umzüchtung vom einen in den anderen Blütentyp kann manchmal auffallend schnell erfolgen, wie die Beispiele der INCATA und des gewiß mehrmals erfolgten Überganges von HAAGEOCEREUS in LOXANTHOCEREUS zeigen. Im folgenden wird die Gruppe um VATRICANIA als V-Gruppe bezeichnet, die Gruppe um ESPOSTOA als E-Gruppe. Die altertümlichste Gattung der V-Gruppe ist YUNGASOCEREUS. Offenbar leitet sich von ihr einerseits CLEISTOCTACTUS ab, andererseits VATRICANIA, während sich von CLEISTOCTACTUS CEPHALOCLEISTOCTACTUS ableitet. Die einzige bekannte Art des YUNGASOCEREUS hat nur 6-10 Ri., stammt aber offenbar von Arten ab mit zahlreicheren Ri., denn Jungtriebe beginnen oft mit einer Rippenzahl, die bei ca 18 liegt. Bei VATRICANIA GUENTHERI zählte ich in Natur 19-23 Ri., in der Originalliteratur werden bis zu 27 Ri. angegeben. Bei ihr ebenso wie bei dem verwandten CEPHALOCLEISTOCTACTUS unterscheiden sich die Cephalien auffallend von den reinen Wattecephalien der ESPOSTOA dadurch, daß sie im wesentlichen aus langen dichten weichen Haarborsten bestehen, die Wolle der Cephalienareolen ist nur wenige mm lang. Die Bl. der VATRICANIA haben eine entschieden größere Ähnlichkeit mit den Bl. von YUNGASOCEREUS als mit denen der ESPOSTOA. Allgemein muß bedacht werden, daß Cephalien Schutz Einrichtungen für Bl. und Fr. sind. Die Fr. wächst in ihnen unsichtbar für viele Schädlinge heran und tritt erst mit der Reife nach außen. Die Bl. hat eine Anpassungszüchtung an diesen Schutzstand erfahren, indem sie sich verkürzte, so daß oft nur noch deren Öffnung und die KrbL. aus den Cephalien herausragen. Solches führt zu konvergenten Züchtungen der Blüten in verschiedenen Cephalientattungen, was dann leicht irtümlich als Beweise für Verwandtschaften aufgefaßt wird. Gleichwohl ist die prinzipielle Gleichartigkeit der Bl. des cephalienlosen YUNGASOCEREUS und der cephalientragenden VATRICANIA aus den beigegebenen Fotos des YUNGASOCEREUS und Zeichnungen der VATRICANIA (Bl. und deren Schnitte) unverkennbar.

Als besonders konservatives Element erweisen sich die Integumente der Blüten, bei der V-Gruppe tragen die Bl. zahlreiche schmale Schuppen mit viel bis wenig Wolle in den Achseln, was erst mit CLEISTOCACTUS eine Reduzierung erfährt, also auf einer jüngeren Evolutionsstufe. Die evolutionär ältere VATRICANIA ist jedoch damit völlig bedeckt. Dagegen tragen die Bl. der E-Gruppe nur ziemlich wenige winzige dreieckige Schüppchen und wenige kurze Wollhärchen. Auch die Gattungen der cephalienlosen Vorstufe der ESPOSTOA: HAAGEOCEREUS, LOXANTHOCEREUS und BORZICACTUS haben in allen ihren Arten diese minimale Außenbedeckung der Bl.. In dem schützenden Stand des Cephalium kann natürlich unmöglich eine Intensivierung einer solchen Bedeckung erzüchtet werden, sondern lediglich eine weitere Reduzierung, wie wir solches auch bei ESPOSTOA als nahem Verwandten dieser Gattungen feststellen. Die nahe Verwandtschaft von Espostoa mit HAAGEOCEREUS wie auch mit BORZICACTUS wird ja allein schon durch die häufigen Naturhybriden zwischen ihnen erwiesen, welche sich ebenfalls wieder fruchtbar fortpflanzen können. Schon die Frage des Integumentes der Bl. läßt also eine gemeinsame Abstammung der VATRICANIA und ESPOSTOA als unmöglich erscheinen, ganz abgesehen davon, daß HAAGEOCEREUS als Ausgangsgattung für ESPOSTOA in ihren sämtlichen Arten auf das Klima der pazifischen Küstengebiete eingezüchtet ist, nirgends in die höheren Anden aufsteigt oder gar die Kontinental-Wasserscheide überschreitet und also schwerlich jemals in die klimatisch ganz anderen atlantischen Gebiete der VATRICANIA gelangt sein könnte. ESPOSTOA kann sich also nur im Verbreitungsgebiet ihrer Ursprungsgattung herausgezüchtet haben, und in der Cephalien-Spezialisierung hat sie einen viel höheren Grad erreicht als VATRICANIA mit ihren noch ursprünglicher gebliebenen Blüten. Man wird also für ESPOSTOA ein höheres Alter annehmen, was mit der Feststellung übereinstimmt, daß sie sich in zahlreichen regionalen Arten über ein großes Gebiet eingezüchtet hat, während die gemäß ihrer geringeren Spezialisierung jüngere VATRICANIA erst eine einzige örtlich begrenzte Art hervorgebracht hat.

Die Angabe von BACKEBERG, daß die Sttbl. bei VATRICANIA im ganzen Röhreninnern inserieren, ist irrtümlich; ist stellte fest, daß die Sttbl. nur im unteren Drittel der Rö. (über der N.-K.) inserieren und am Saum. Bei YUNGASOCEREUS ist es etwa ebenso. Die Früchte der V-Gruppe sind klein im Verhältnis zu den großen bis sehr großen Fr. der E-Gruppe. So ist es auch bei VATRICANIA. Da in der Literatur die Früchte der VATRICANIA nicht verzeichnet sind, gebe ich ein paar Notizen, die ich darüber am Standort machte: Bedeckung wie Frkn., grünlich, nicht viel über 2 cm lang und dick. Beim Reifen platzt die Fr. unregelmäßig oben auf, ähnlich wie die reifen Fr. des YUNGASOCEREUS. Dagegen entsprechen die Fr. aller ESPOSTOA-Arten etwa denen von HAAGEOCEREUS, welche fast kahl sind und bei allen ihren zahlreichen Arten, ohne aufgeplatzt zu sein, abfallen und verfaulen; also auch in dieser Hinsicht eine grundsätzliche Andersartigkeit der beiden Gattungsgruppen. Daß die Früchte der ESPOSTOA nach ihrer Basis hin spitz zulaufen, ist eine erzüchtete Spezialisierung zur Samenverbreitung: wenn sie nämlich beim Reifen aufquellen, werden sie infolge dieser Form durch den Gegendruck der recht festen Cephalienwatte aus den Cephalien herausgepreßt, so daß sich die Früchte den Vögeln anbieten können.

Die V-Gruppe und die E-Gruppe repräsentieren zwei verschiedene Sammentypen: V-Gruppe: Die Testa hat eine deutlich erhabene Rückenlinie (Kiel), das Hilum ist rund bis oval und mit kleiner oder größerer Mikropyle. E-Gruppe: Die Testa hat keine erhabene Rückenlinie, selten ist eine solche kaum angedeutet, das Hilum ist langoval und mit einer größeren Mikropyle als bei der V-Gruppe. Danach gehört VATRICANIA auch hinsichtlich ihrer Samen eindeutig in die Verwandtschaftsgruppe von YUNGASOCEREUS, CLEISTOCACTUS und CEPHALOCLEISTOCACTUS, aber nicht von ESPOSTOA und deren Verwandten. Die Samen von SAMAIPATICEREUS gehören nicht hierher, sie schließen sich eindeutig an die hochsäuligen TRICHOCEREUS an, und es erweist sich hiermit auch, daß YUNGASOCEREUS (und mit ihm auch VATRICANIA) dem CLEISTOCACTUS näher steht als dem SAMAIPATICEREUS. Die Darstellung, welche BUXBAUM mit Worten und Zeichnung von der Hilum-Region des VATR. GUENTHERI-Sa. gibt (Österr. Bot. Ztschr. 1959,

S. 145 und in KRAINZ "Die Kakteen" CVa) vermag ich nicht zu bestätigen (Hilum länger gestreckt, mit sehr großem Mikropylarloch). Meine V. GUENTHERI-Samen haben ein nahezu kreisrundes vertieftes Hilum, mit großer Abrißnarbe und sehr kleinem Mikropylarloch. Wodurch eine solche Diskrepanz möglich wurde zwischen meinen Feststellungen und der Zeichnung von BUXBAUM, weiß ich nicht. Die Herkunft meines eigenen Samens ist einwandfrei, weil er von mir selbst gesammelt wurde und in keine andere Hände gelangte. Über VATRICANIA siehe auch unter CEPHALOCLEISTOCACTUS. Über die systematische Stellung siehe auch das unter RAUHOCCEREUS (Peru) gebrachte Schema. Nr. FR 838. Abb. 692 und 695.

YUNGASOCEREUS RITTER gen. nov.

Arboreus vel fruticosus, viridis, ramis basi usque superne nascentibus; costis non valde paucis, latis, obtusis, depressis, vix crenatis; areolis suborbicularibus, aliquantum magnis; spinis acicularibus, marginalibus brevibus, centralibus brevibus et longioribus validioribus mixtis; floribus imprimis subapicalibus, infundibuli-campaniformibus, brevibus, crassis, subrectis, paulum apertis diurne et nocturne; ovario squamulis angustis et lana dense instructo, putamine inter camaram nectariferam crassissimo; camara nectarifera longa et ampla, clausa per filamenta; staminibus biseriatis; stylo non eminente; petalis valde parvis, inferne proclinalis, superne recurvatis; fructibus pulpa paulum succosa, lateraliter aperiens; seminibus nigris, parvis, nitidis, hilo obliquo; patria Bolivia. Typus SAMAIPATICEREUS INQUISIVENSIS CARD. "Cactus" No. 57, Dez. 1957.

Körper: Bäume oder Sträucher von mehreren Metern Höhe, von unten bis oben sprossend, mit zunächst steilen Ästen. Ri. nicht sehr wenige, breit, sehr stumpf, niedrig, sehr gering gehöckert, Ar. nahezu rund, ziemlich groß, nicht sehr entfernt. St. nadelförmig, mittellange und feine kurze untermischt, die randlichen nur kurz, die mittleren wenig gesondert. Bl. vorzugsweise nahe dem Scheitel, trichterig-glockig, tags und nachts geöffnet, gerade oder etwas nach unten gebogen, wenig geöffnet, Frkn. dicht besetzt mit kleinen schmalen zugespitzten Schuppen und kleinen Wollflocken; Wand dick, Trennwand gegen die N.-K. extrem dick. Rö. einschließlich N.-K. reichlich die Hälfte der Länge der Bl. ausmachend, mit ebensolchen Schuppen und Wollflocken. N.-K. lang und weit, geschlossen durch die basal verdickten Massen der unteren Stbf. Stbf. in zwei Serien; über der N.-K. und am Röhrensaum. Gr. und Narbe blaß, nicht die Staubbeutel überragend. Krb1. sehr klein, die Öffnung der Bl. verengend, aber an den Enden nach außen umgebogen. Fr. klein, grün, dickwandig, mit vielen grünen schmalen fleischigen Schuppen und mit Wollflockchen, Fleisch weiß, faserig-schleimig, wenig saftig, Fr. platzt bei der Reife seitlich auf. Sa. schwarz, fein, glänzend, fast glatt, Hilum schief, Sa. unterschiedlich von CLEISTOCACTUS. Über die Gattung siehe auch unter VATRICANIA. Typus SAMAIPATICEREUS INQUISIVENSIS CARD., "Cactus" Nr. 57, Dezember 1957,

Im Mai 1953 fand ich bei PLAZUELA an der Grenze der Provinzen Sud-Yungas und Loayza eine busch- bis baumförmige Ceree, welche Anklänge an CLEISTOCACTUS zeigt, aber doch zu viele Besonderheiten aufweist, so daß sie in dieser Gattung nicht ihren natürlichen Ort finden kann. Ich fand sie dann auch bei CORIPATA, Prov. Nor-Yungas und unterhalb der Stadt INQUISIVI, Prov. Inquisivi. Als ich darauf CARDENAS davon erzählte und ihm die Fundstellen nannte (1954), erklärte er mir, daß sie ihm unbekannt sei. Ich hatte danach bereits ein Manuskript über diese Art fertiggestellt unter dem Namen YUNGASOCEREUS MICROCARPUS, als von CARDENAS dieselbe publiziert wurde als SAMAIPATICEREUS INQUISIVENSIS CARD. mit Typus von der Brücke von INQUISIVI von 1956 (mein Fundort von 1953, mein Name wurde nicht erwähnt). Darauf hielt ich mein eigenes Manuskript zurück. (im Samenverzeichnis 1958 der Firma H. WINTER, für dessen Herstellung

Ende 1957 ich Angaben zu meinen Samenlieferungen in 1957 vor der Publikation von CARDENAS (Dez. 1957) gemacht hatte, wurde diese Art bereits als YUNGASOCEREUS MICROCARPUS angeboten.) CARDENAS gibt in seiner Publikation an, daß die Unterbringung dieser Art unter die Gattung SAMAIPTICEREUS provisorisch sei. Nach meiner Ansicht kann sie jedoch überhaupt nicht unter diese Gattung gestellt werden. Ich begründe dies unter SAMAIPTICEREUS. Meine eigene Beschreibung des YUNGASOCEREUS INQUISIVENSIS ergänzt in vielerlei Hinsicht die Beschreibung durch CARDENAS.

YUNGASOCEREUS INQUISIVENSIS (CARD.) RITT. comb. nov.

syn. SAMAIPTICEREUS INQUISIVENSIS CARD., "Cactus" Nr. 57, Dez. 1957.

syn. YUNGASOCEREUS MICROCARPUS RITT. 1956 nom. nud.

Körper: Bäume oder Büsche von 4-5 m Höhe, von unten bis oben mäßig bis reichlich verzweigt, dunkelgrün, Triebe etwa 6-7 cm dick, Ri. 6-10, gerade, ca 10 mm hoch und 15 mm breit, sehr stumpf, sehr wenig gehöckert, meist mit Flügelfurchen, die von den Ar. scheitelwärts in beide Rippentrennfurchen reichen; Jungtriebe haben häufig eine erhöhte Zahl von Ri., gegen 18, die beim Weiterwachsen in die normale Zahl von Ri. zurückgehen, offenbar ein Anzeichen von vielrippig gewesenen Vorfahren. Ar. weiß- oder graufilzig, rund oder etwas oval, 3-6 mm Dm., ca 10-15 mm freie Entfernung, St. etwa 4-12, hellbräunlich, nadelförmig ohne besonders verdickten Fuß, unter ihnen meist mehrere längere Mst. von 15-30 mm Länge, gerade oder abwärts gekrümmt und nach unten gerichtet, dazu mehrere feine kleine Mst. und Rst., Bl. meist nahe dem Scheitel, zuweilen auch etwas tiefer, 52-60 mm lang, Frkn. ca 15 mm lang, 12 mm dick, grün, dicht besetzt mit kleinen schmalen zugespitzten grünen Schuppen und mit bräunlicher Wolle, darüber außen eine leichte Einschnürung, N.-K. groß, 13-18 mm lang, bis 8 mm weit, bräunlich oder etwas rosa, geschlossen durch etwas Vorwölbung der Wandung am oberen Ende und durch die gegen den Gr. gelehnten sehr zahlreichen unteren Stbf., Darüber Oberteil der Rö. 15-20 mm lang, trichterig, aber am Ende etwas verengt, dazu kommt noch eine Verengung durch die nach innen gerichteten Schuppen am Saum der Rö., Öffnung etwa 15 mm weit, etwas darunter etwa 17 mm weit. Darüber hinaus wird die Öffnung der Bl. durch die Krbl. verengt; Rö. außen grün, dicht besetzt mit grünen schmalen Schuppen und mit braunen Wollflöckchen, Stbf. weiß bis grünlich, in zwei Serien: die unteren von ca 20 mm Länge inserieren über der N.-K. bis auf 7 mm Höhe, die oberen, ca 7 mm lang, inserieren rings am Saum der Rö., Beutel creme oder cremerosa, Gr. ca 35 mm lang, blaßgrün, oben weißlich; die 8-15 gelblichen, gelbgrünen oder fast weißen, ca 15 mm langen, oft etwas miteinander verwachsenen Narbenäste überragen nicht die Beutel, Krbl. überragen nur wenig die Schuppen am Röhrensaum, sie verleihen dem Oberteil der Bl. eine Urnenform, unten sind sie etwas nach innen gerichtet (wie die Schuppen), oben sind sie nach außen gebogen, derart die Öffnung verengend, aber den Dm. der Bl. auf 20-25 mm erweiternd: Krbl. ca 10 mm lang, 3-4 mm breit, fast linealisch, Enden etwas zugespitzt, Krbl. weiß bis rosaweiß, die Endzipfel mehr rötlichbraun, die äußersten Krbl. mehr rötlichbraun als weiß. Die Blütenangaben stammen von mehreren Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes, Fr. 20-28 mm lang, 15-20 mm dick, unten am dicksten, nach oben etwas verjüngt, mit fest aufsitzendem Blütenrest; Fruchtnapf ca 8 mm weit, 3 mm tief, der Boden ist besonders dick, ca 5 mm, Wandung ca 3 mm dick, außen grün, mit zahlreichen schmalen grünen fleischigen Schuppen und braunen Wollflöckchen; die Fr. platzt bei der Reife seitlich auf, falls nicht schon, wie meist, von Vögeln seitlich aufgepickt, Fleisch faserig-schleimig, wenig saftreich, Sa. schwarz, glänzend, fast glatt, ca 0,9 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, Hilum schief, basales Ende der Testa etwas nasenartig über den Hilumrand vorspringend, Typusort Schlucht unterhalb der Stadt INQUISIVI. Verbreitung siehe oben. Nr. PR 332. Die drei Fotos, Abb. 681 bis 683, wurden am Typusort genommen.

SAMAIPATICEREUS CARDENAS 1952

Diese Gattung wurde mit der Typusart CORROANUS publiziert in Cact. Succ. Journ. (USA) 1952, S. 141 durch CARDENAS mit drei typischen Fotos (Abb. 82-84); ein weiteres typisches Foto findet sich in BACKEBERG: Die Cactaceae, Bd. 2, Abb. 1042. Dagegen zeigt die Abb. 1043 ebenda einen Trieb von sehr abweichendem Aussehen. Diese letztere untypische Abb. findet sich als einzige dieser Art auch in BACKEBERGS Kakteen-Lexikon, Abb. 378. Ich bringe daher zum Vergleich mit YUNGASOCEREUS zwei von den drei Fotos aus der Original-Publikation, auch wenn es schlecht gelungene Aufnahmen sind, Abb. 690 und 689, dazu Zeichnungen von CARDENAS, Abb. 691. Eine Unterbringung der Art INQUISIVENSIS in die Gattung SAMAIPATICEREUS ist schon deshalb unmöglich, weil erstere nach ihrem ganzen Aussehen dieser Gattung ferner steht als der Gattung CLEISTOCACTUS. Falls also jemand glaubt die Gattung YUNGASOCEREUS nicht anerkennen zu können, müßte er sie zu CLEISTOCACTUS stellen, etwa als eine Untergattung. Da aber doch recht beträchtliche Abweichungen bestehen und um nicht allzu differente Typen in eine Gattung zu vereinigen, sollte YUNGASOCEREUS als eine eigene Gattung aufgefaßt werden. Ein Vergleich von YUNGASOCEREUS und SAMAIPATICEREUS einerseits, CLEISTOCACTUS andererseits ergibt Folgendes: Der Baumwuchs ergibt sich nur als ein vergrößerter Buschwuchs, wie das Standortfoto von YUNGAS. zeigt; die Büsche ähneln in dieser Hinsicht den Büschen von CLEISTOCACTUS LANICEPS, welcher ebenda wächst in einer Varietät (VAR. PLURISPINUS RITT. var. nov.). Die sehr niedrigen, breiten und stumpfen Ri. ähneln viel mehr denen von CLEISTOC. als SAMAIPATIC., welche letzterer sehr dünne, relativ viel höhere und planparallele Ri. hat. SAMAIP. CORR. hat nur 3-6 Ri., wobei ich die Zahl 3 häufiger fand als die Zahl 6; YUNGAS. hat dagegen 6-10 Ri., womit er beinahe die gleiche Zahl hat wie der weniggruppige CLEISTOC. LANICEPS mit 8-11 Ri.. Die anderen CLEISTOC.-Arten haben höhere Zahlen der Ri.; YUNGAS. stammt aber offenbar von Arten mit hoher Zahl der Ri. ab, denn Jungtriebe beginnen öfters mit viel zahlreicheren Ri.; SAMAIP. dagegen hat immer extrem wenig Ri.. Die Ar. von YUNGAS. sind größer, oval, erhaben und ähneln hierin z. B. sehr den Ar. von CLEISTOC. LANICEPS; die Ar. von SAMAIP. dagegen sind klein, dreieckig und eingesenkt, was es bei CLEISTOC. nicht gibt. Die St. von YUNGAS. sind wie bei CLEISTOC. nadelförmig ohne besonders verdickten Fuß, die von SAMAIP. dagegen pfriemlich bei wenigen mm Länge und mit extrem verdicktem Fuß; diese St.-Merkmale gibt es weder bei CLEISTOC. noch bei YUNGAS.. Die dichte Beschuppung und Bewollung der Bl. von YUNGAS. ist sehr ähnlich der von CLEISTOC., aber unähnlich SAMAIPATIC., von welcher CARDENAS außerdem angibt, daß sie außer Wolle auch Borsten hat, was es nicht bei YUNGAS. INQUISIV. gibt und fast nie bei CLEISTOC., für 2 Arten des letzteren mit Borsten an den Bl. hat BACKBG. die Gattung SETICLEISTOCACTUS aufgestellt. Von SAMAIPATICEREUS ist noch eine weitere, bislang unpublizierte Art aus Peru bekannt geworden, deren Bl. fast kahl und schuppenlos sind und somit noch viel weiter von CLEIST. und YUNGAS. abweichen (Foto in Cact. Succ. Journ. (USA) 1966, Nr. 2, S. 45 und in KRAINZ "Die Kakteen", Morphologie (35)). Der innere Blütenbau von YUNGAS. ist ähnlicher dem von CLEISTOC. als dem von SAMAIP., jedoch sind beide Bl. in der breiteren, fleischigeren und der nach oben sich weitenden Form der Rö. ursprünglicher als CLEISTOC. mit ihrer engen, tubischen und dünneren Rö., Dicke Blüten mit trichteriger Rö. sind aber so verbreitete Merkmale, daß sie für Feststellung von Verwandtschaften wenig bedeuten. Die glockige Blütenöffnung ist eine Besonderheit des YUNGASOC.. Die extrem kleinen KrbL. dagegen entsprechen wieder den KrbL. von CLEISTOC.. Die Bl. von SAMAIP. sind nächtlich, die von CLEISTOC. und YUNGAS. tags und nachts geöffnet. Das Fleisch der Fr. von SAMAIP. ist saftig und rot, das von YUNGAS. weiß und wenig saftig, ähnlich wie bei CLEISTOC.. Die Fr. öffnet seitlich, ebenso wie die Fr. von SAMAIP., während bei CLEISTOC. das Öffnen der Fr. durch Herausdrücken des Fruchtdckels erfolgt, nur bei einigen Arten dazu noch durch Aufplatzen um den Fruchtdckel; das sind Neuerwerbe von CLEISTOC., während es sich hierin bei YUNGASOC. um ein sehr verbreitetes ursprüngliches Merkmal handelt

von geringem taxonomischen Rang. Die Sa. des TONGAS, mit ihrem schiefen Hilum sind denen von CLEISTOC. ähnlicher als denen von SAMAIP. mit basalerem Hilum; das Hilum von SAMAIP. ist ganz andersartig und gleicht dem Hilum der hochsäuligen TRICHOCEREUS-Artengruppe. Schließlich findet sich noch ein untrüglicher Beweis einer näheren Verwandtschaft von YUNGASOCER. mit CLEISTOC. darin, daß ich zwischen YUNGAS. INQUISIV. und CLEISTOC. LANICEPS bei INQUISIVI eine Naturhybride fand, die auch in den Bl. eine Mittelstellung einnahm. YUNGASOCEREUS zeigt im ganzen bei vielen Ähnlichkeiten mit CLEISTOACTUS ursprünglichere Merkmale und ist insofern interessant für die Frage der Abstammung von CLEISTOACTUS. YUNGASOCEREUS wird wohl auf RAUHOCEREUS zurückgehen, während CLEISTOACTUS irgendwie auf YUNGASOCEREUS zurückgehen wird und SAMAIPATICEREUS auf TRICHOCEREUS. Siehe auch unter RAUHOCEREUS (Peru) das Schema angenommener Verwandtschaften einiger von TRICHOCEREUS vermutlich sich ableitender Gattungen.

CLEISTOACTUS LEMAIRE 1861

Über die Gattung siehe unter Paraguay, S. 271.

CLEISTOACTUS CHACOANUS RITTER spec. nov.

Basi progerminans, erectus, 0,5-1,5 m altus, viridis, caulibus 1,5-3 cm crassis; costae 8-12, paulum crenatae, 3-4 mm altae; areolae fere orbiculares, 2-3 mm diam., pullae, 5-8 mm inter se remotae; spinae aciculares, rectae, tenuiores albae, robustiores flavidae vel fuscae apice claro, marginales 6-10, inferiores tenues, 4-12 mm longae, superiores crassiores, centrales 2-4, usque ad 3 cm longae; flores 55-65 mm longi; camera nectarifera 6-8 mm longa, 3-4 mm ampla, diaphragma paulum evolutum, non staminibus praeditum; tubus floralis supra eam 5-7 mm amplus, ca 3 cm longus, paulum deorsum curvatus, margine valde obliquo; filamenta alba, superne rubra, biseriata, antherae obscure lilacinae, 5-10 mm eminentes; stylus albidus, stigmata 6-8, viridia, flavida vel rubida, plerumque super antheris eminentes; petala 7-9 mm longa, 4-7 mm lata, sanguinea, amplitudine corollae 7-12 mm; fructus globularis vel paulum elongatus, 1-2 cm diam., ruber; semina 1,2 mm longa, 0,9 mm lata, 0,6 mm crassa, nigra, nitida, carinata, foveolata, hilo obliquo; habitat Villa Montes, Prov. Gran Chaco, Bolivia.

Körper vom Grund sprossend, ziemlich aufrecht, im Alter oft schief oder etwas liegend, 0,5-1,5 m hoch, grün, Triebe 1,5-3 cm dick. Ri. 8-12, gering gekerbt, 3-4 mm hoch, Ar. fast rund, 2-3 mm Dm., schwärzlich, 5-8 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, gerade, gelblich bis rotbraun, hell gespitzt, mit dunklem Fuß. St. ziemlich variabel; Rst. 6-10, die untersten fein nadelförmig oder borstenförmig, weißlich, 4-12 mm lang, die oberen, wenn vorhanden, stärker, farbiger, den Mst. ähnlicher, der oberste zuweilen sehr stark und lang wie ein starker Mst.. Mst. meist nicht scharf gesondert, meist 2-4, viel stärker als die untersten Rst., öfters 1-2 besonders groß und bis 3 cm lang. Bl. 55-65 mm lang (registriert 4 Bl. verschiedener Exemplare), im Bereich der N.-K. scharf nach oben gebogen, was lageabhängig ist; steht die Bl. auf dem Scheitel, fällt der untere Knick mehr oder weniger fort; über der N.-K. ist die Rö. leicht nach unten gebogen, Öffnung immer schief. Frkn. 5-7 mm lang, 5 mm dick, rotbraun, mit hellen Schüppchen und kleinen weißen Flöckchen. N.-K. 6-8 mm lang, 3-4 mm weit, oben verengt durch ein Diaphragma schräg nach oben, weiß oder rosa, das ohne Sttbl.-Insertionen ist und nicht bis zum Gr. reicht und das manchmal gering entwickelt ist. Teil der Rö. darüber ca 5 mm weit, nach oben sich um etwa 2 mm erweiternd, ca 3 cm lang, Oberseite ca 7-10 mm länger als Unterseite, außen bräunlich Zinnober bis blutrot, mit roten Schüppchen und kleinen weißen Wollflöckchen, innen blaßrot, Stbf. unten

weiß, nach oben rot, Beutel dunkelviolett, die äußersten ragen 5-10 mm über die höchsten Krbl. hinaus, Insertionslücke von 15-20 mm. Gr. weißlich, die hellgrünen bis gelblichen oder rötlichen 6-8 Narbenäste überragen meist die höchsten Beutel. Krbl. 7-9 mm lang, 4-7 mm breit, innere oben gerundet, blutrot, äußere länger, zugespitzt, tiefer rot mit gelblichen Rändern, die obersten aufrecht, die unteren an den Enden gering nach außen gebogen, Öffnungsweite 7-12 mm. Fr. kuglig oder etwas länglich, 1-2 cm Dm., hochrot, Fleisch saftig, weiß. Sa. ca 1,2 mm lang, 0,9 mm breit, 0,6 mm dick, schwarz, glänzend, mit Rückenkiel, fein grubig punktiert, Hilum weniger oder stärker schief, oval. Typusort VILLA MONTES, Prov. Gran Chaco. Nr. FR 841, Abb. 685.

Nr. FR 842 von MARGARITA, Prov. O'Connor, wurde im Katalog WINTER unter dem Namen CLEISTOC. MARGARITANUS angeboten; ich rechne ihn heute zum regionalen Varietätskreis von CLEISTOC. CHACOANUS. Abb. 686.

Im Katalog WINTER 1959 wurden CLEISTOC. CHACOANUS und MARGARITANUS irrtümlich unter die Gattung BOLIVICEREUS gestellt, was im Katalog 1960 berichtigt wurde. CLEISTOC. CHACOANUS ist näher verwandt mit CLEISTOC. BAUMANNII. Verbreitung nach Norden bis in das Depart. Sta. Cruz, nach Osten bis ins westliche Paraguay, nach Süden ins nördliche Argentinien. Vielleicht ist CEREUS COLUBRINUS S.-D. 1849 (nicht OTTO 1846) diese Art (siehe unter CEREUS BAUMANNII, Argentinien).

CLEISTOACTUS CHACOANUS RITTER VAR. SANTACRUZENSIS RITTER var. nov.

A var. chacoano recedit costis 2-3 mm altis, areolis ovalibus, 2 mm longis, 1,5 mm latis; spinis marginalibus 8-10, 3-10 mm longis, centralibus 4-5, luridis vel fuscis apicis claris; antheris rubris vel lilacinorubris, non eminentibus super antheris; habitat Sta. Cruz, Depart. Sta. Cruz,

Unterschiede gegenüber VAR. CHACOANUS% im ganzen dünner, meist 15-20 mm dick. Ri. 8-11, 2-3 mm hoch. Ar. oval, ca 2 mm lang, 1,5 mm breit. Rst. fein, 8-10, weißlich, 3-7 mm lang; Mst. 4-5, nur der mittelste stärker und 5-30 mm lang, nach unten braun bis rotbraun, nach oben gelblich, hell gespitzt, (Bl.-Angaben von 3 verschiedenen Exemplaren des Typusortes). Oberseite der Rö. ca 5 mm länger als Unterseite. Beutel rot bis violettlichrot, die äußersten ragen nicht oder bis ca 7 mm über die Krbl. hinaus. Die gelbliche oder rötliche Narbe steht tiefer als die höchsten Beutel. Krbl. 5-8 mm lang, 3-4 mm breit, blutrot. Fr. kuglig oder etwas dicker als lang, Wollflöckchen weiß bis fuchsrot. Typusort die Ziegeldächer der Departaments-Hauptstadt SANTA CRUZ, recht häufig, wurde außerhalb der Ortschaft nicht festgestellt. Ein Standortbild findet sich in "Revista de Agricultura" Nr. 7 (Cochabamba, Bolivia, Okt. 1952). Nr. FR 356. Abb. 687.

Im Kakteen-Lexikon publizierte BACKEBERG einen CLEISTOACTUS SANTACRUZENSIS BACKBG., welcher nach der Herkunftsangabe diese Art sein soll. Die Zahl der Ri. wird jedoch fälschlich mit ca 15-17 angegeben, während ich selbst an Ort und Stelle nur bis zu 11 Ri. feststellte; auch einige andere Angaben sind nicht oder wenig zutreffend. Überdies ist die Beschreibung so dürftig, daß selbst im Falle, daß sie zuträfe, eine Bestimmung danach unmöglich wäre, denn sie trifft z. B. auch auf viele Exemplare von CLEISTOC. BAUMANNII zu. CLEISTOC. SANTACRUZENSIS BACKBG. muß daher als ein nomen dubium verworfen werden. Es ist sehr zu vermuten, daß BACKEBERG obig angegebene Standortbild von CARDENAS als Vorlage für die Aufstellung seiner Neuheit gedient hat, denn er stellte auf eine bloße Abbildung hin öfters neue Artnamen auf,

CLEISTOACTUS JUJUYENSIS BACKBG.

Siehe unter Argentinien, Nr. FR 820. Abb. 696.

CLEISTOACTUS TARIJENSIS CARD.

Aus der Nähe der Stadt TARIJA, Südbolivien. Angaben siehe unter CLEISTOACTUS JUJUYENSIS, Argentinien. Nr. FR 69. Abb. 693.

CLEISTOCACTUS LANICEPS (K. SCH.) GOSSELIN 1904

syn. CEREUS LANICEPS K. SCH. 1898,

Zu der Beschreibung von SCHUMANN mache ich ergänzende Angaben: Körper reich verzweigt, namentlich unten, oft in den tieferen Teilen halb niederliegend, und dann 2-3 m hoch werdend, Triebe 3-5 cm dick, grau-grün. Ri. 8-11. Ar. etwa 5-7 mm Dm. mit reichlichem orangebraunen, vergrauenden Filz, etwa 1 cm freie Entfernung. St. gerade, honiggelb, spät vergrauend; Rst. nur wenige, nadelförmig, abstehend, nahe dem unteren Areolenrand, meist 2-3 mm lang; Mst. 1-3, pfriemlich, abstehend, 5-20 mm lang, manchmal auch fehlend oder einige winzige. Bl. 3-4 cm lang, gerade, etwas schräg nach oben vom Trieb abstehend. Frkn. und Rö. rot mit graugrünlischen Schuppen, nach unten stark graubraun bewollt; Rö. tubisch, nach dem Ende hin gering bewollt; N.-K. 4-7 mm lang, 2-5 mm weit, am Ausgang mit geringem Wandvorsprung, ohne Diaphragma, aber halb geschlossen durch die basalen Sttbl. Stbf. weißlich, Beutel creme, bei Beginn bis zu halber Höhe der Krb1. stehend. Gr. gelblich-weiß mit 5-8 graugrünen Narbenästen in der Blütenöffnung oder wenig herausragend, Krb1. 5-8 mm lang, 1,5-3 mm breit, rosa, gelblichrosa oder rot mit gelblichen Enden, die nicht nach außen umgebogen sind, sondern eher nach innen, die äußeren Krb1. stärker rot; Blütenöffnung sehr eng. Fr. etwa 15 mm lang und 20 mm dick, rot oder grünlichrot, bei der Reife oben aufplatzend. Nach der geringen Zahl der Ri., dem einfachen Bau der Bl. und nach der Art wie die Fr. öffnet, ist dies vielleicht die ursprünglichste Art CLEISTOCACTUS. Nr. FR 603. Abb. 688.

VAR. PLURISPINUS RITTER var. nov.

A var. laniceps recedit spinis acicularibus, luridis, 15-40, paucis mm ad ca 30 mm longis, in summis caulibus longioribus, saetiformibus; habitat Inquisivi, Bolivia,

Unterschiede gegen VAR. LANICEPS: Ri. im Durchschnitt eine mehr. Ar. 5-8 mm Dm.. St. nadelförmig, braun, an höheren Trieben oft borstenförmig und die längsten verbogen; Rst. und Mst. ohne deutliche Sonderung, im ganzen etwa 15-40; St. über die ganze Ar. verteilt, besonders dicht und nur wenige mm lang nahe dem unteren Rand der Ar., am oberen Rand fehlend oder wenige, die Mst. von wenigen mm bis ca 30 mm Länge. Bl. rot, Einzelheiten nicht bekannt, Typusort schluchtabwärts von INQUISIVI, Prov. Inquisivi, Von mir entdeckt 1957. Nr. FR 603a.

CLEISTOCACTUS CRASSICAULIS CARD. 1961

syn. CLEISTOCACTUS CLAVICAULIS CARD. 1964.

Ich mache einige zusätzliche Angaben zu denjenigen der Originalpublikation von 1961: Körper von etwa 2 m Höhe, in dichterem Gehölz bis etwa 4 m (Angabe in Diagnose 60 cm Höhe, was sich nur auf ein Einzel-exemplar beziehen kann). Sprossung nicht dicht, besonders vom Grund, spärlicher bis etwa 1 m Höhe; Triebdicke 4-6 cm, die Angabe in der Diagnose von 6-7 cm wird auch normale Dicke sein, aber sie ist nicht einzig unter CLEISTOCACTUS, wie CARDENAS glaubt, CL. MICROPETALUS hat 6-8 cm Dicke der Endtriebe. Auch die starke Bewollung der Bl. ist nicht einzig, wie von ihm angegeben, viele Bl. von CL. BUCHTIENII und CL. FR 324 sind noch stärker bewollt. Zahl der Ri. fand ich zu etwa 13-16. Die Ar. sind nicht kreisrund, wie angegeben, sondern immer oval, etwa 2-3 mm lang und 0,7-1,5 mm breit, dunkelbraun, grauschwarz werdend. St. hellgelb, vergrauend. Im Bereich der außen rötlichen N.-K. ist die Bl. ca 12 mm dick, darüber ca 9 mm, und der Frkn. hat ca 10 mm; die N.-K. ist gut 5 mm lang und 4 mm weit, nach oben verengt durch ein Diaphragma aus der Wandung, das eine weite Öffnung läßt, und geschlossen durch die gegen den Gr. geneigten basalen Sttbl. (die Zeichnung von CARDENAS gibt es nicht entsprechend wieder, während er in der Beschreibung keine N.-K. erwähnt). Fr. etwa 13-20 mm Dm., regional fand ich auch größere; das öffnen der Fr. ist typisch für CLEISTOCACTUS: der

kreisrunde Deckel (Boden der N.-K.) wird von innen herausgedrückt, und die Fruchtwand um den Deckel platzt etwas auf.

In der Typusgegend fand ich auch eine Naturhybride mit CLEISTOC. FR 842 (siehe vorige S.). Der Typusort ist nahe VILLA MONTES, Prov. O'Connor, gegen Westen. Dort ist eine tiefe Schlucht, in welcher der RIO PIL-COMAYO den östlichsten Gebirgszug durchbricht, ehe er in das Tiefland des Gran Chaco gelangt. Die Verbreitung geht von nahe VILLA MONTES bis ca 150 km nach Westen in die Tiefen Lagen dieses Gebietes. Es ist eine häufige Art; in den westlichsten Gebieten ist diese Art vertreten durch eine regionale Varietät (siehe unten).

Der später publizierte CLEISTOC. CLAVICAULIS CARD., ebenfalls vom Typusort ANGOSTO DE VILLA MONTES, ist als ein Synonym aufzufassen. Als besondere Kennzeichen von ihm - welche CARDENAS für derart "völlig ungewöhnlich" hält, daß er erklärt: "Vielleicht würde es hinsichtlich dieser Merkmale angezeigt sein, für diese Pflanze eine neue Gattung zu machen" - werden vom Autor hervorgehoben: 1.) Der keulige Wuchs, von welchem jedoch auf dem beigegebenen Foto fast nichts zu erkennen ist; da die Höhe der Pflanze mit nur 40-60 cm angegeben ist, muß es sich um ein junges Exemplar handeln, bei welchem der Dickenzunahme entsprechend nichts anderes als ein etwas keuliger Wuchs zu erwarten ist. 2.) Die Dicke der Pflanze, die mit 10 cm angegeben ist; gemessen an der Länge der Bl., die mit 3,5 cm angegeben ist, kann aber die Dicke des fotografierten blühenden Exemplars nur höchstens 6,5 cm betragen. 3.) Die geringe Zahl der Ri. von 10 braucht nicht außerhalb von CLEISTOC. CRASSICAULIS zu liegen, da junge Exemplare weniger Ri. zu haben pflegen als alte. 4.) Die geringe Zahl der St. und ihre große Länge; die Zahl (5-7 Rst., 1 Mst.) liegt aber völlig innerhalb der von mir festgestellten Variationsbreite von CLEISTOC. CRASSICAULIS, und ihre etwas größere Länge dürfte bei einem so variablen Merkmal belanglos sein, zumal die meisten Kakteen bei geringeren Höhen längere St. zu haben pflegen als bei größeren Höhen; meine eigenen 2 Herbarstücke sind von höheren Stellen der Triebe genommen, und die Länge übertrifft sogar noch etwas die von CARDENAS für CL. CRASSICAULIS angegebenen Längen. 5.) Die zylindrische Fr.; in der Diagnose wird aber angegeben "kuglig oder zylindrisch", wonach es sich offenbar um ein variables Merkmal handelt. Im übrigen ist die Bl., das diagnostisch weitaus wichtigste Organ bei CLEISTOCACTUS, offenbar die gleiche wie die von CL. CRASSICAULIS, von gleicher Länge und Dicke, gleicher Form, gleichem inneren Bau, ebenfalls weiß behaart, ebenso waagerecht vom Trieb absteigend und auch in den Farben nicht deutlich anders. Wie konnte da CARDENAS dafür eine neue Gattung in Erwägung ziehen? CL. CLAVICAULIS ist offenbar auf ein einzelnes kleineres Exemplar gegründet; für eine Publikation unter einem eigenen Artnamen hätte zuvor untersucht werden müssen, ob dies Exemplar einem eigenen Variationskreis angehört, der sich neben CL. CRASSICAULIS als einem davon gesonderten Variationskreis selbständig behauptet. Die wichtigste Frage für Festlegung einer neuen Art, die Variationsbreite, wird in den beiden Publikationen nicht berührt, da sie sich nur auf zwei Einzelexemplare gründen, und die Art CL. CRASSICAULIS wird in der zweiten Publikation trotz gleichem Typusort überhaupt nicht erwähnt. Viele Mehrfach-Publikationen einer Art könnten vermieden werden, wenn man der Variationsbreite der Arten die erforderliche Beachtung schenken würde, was freilich einen größeren Aufwand an Arbeit kostet. Ich hatte diese Art im März 1958 entdeckt; im Mai 1958 wurde sie auch von CARDENAS entdeckt. Ich hatte ihr den Namen CLEISTOCACTUS IPOTANUS gegeben, unter welchem sie seit 1959 in den Katalogen WINTER erschien. Nachdem von CARDENAS eine Publikation unter dem Namen CL. CRASSICAULIS erfolgt war, mußte ich den von mir gegebenen Namen, da er noch ein nomen nudum war, zurückziehen. Nr. FR 829.

VAR. PAUCISPINUS RITTER var. nov.

A var. crassicauli recedit caulibus 6-9,5 cm crassis; costis 16-19; areolis 2,5-5 mm longis, 1,5-3 mm latis, 4-8 mm inter se remotis; spinis marginalibus 1-5, 4-8 mm longis, centralibus 0-3, 1-3 cm longis; habitat Cajas ad septentriones versus in faucibus profundis, Prov. Mendez, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. CRASSICAULIS: Triebe 6-9,5 cm dick. Ri. 16-19. Ar. 2,5-5 mm lang, 1,5-3 mm breit, oval, 4-8 mm freie Entfernung. St. ebenso gefärbt, Rst. 1-5f 4-8 mm lang, der unterste manchmal bis 20 mm lang, Mst. 1-2, 1-3 cm lang, zuweilen fehlend. Unterschiede in den Bl. nicht bekannt. Sa. ohne deutliche Unterschiede. Typusort Tiefe der Schlucht, die von CAJAS nach Norden führt, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 829a.

CLEISTOCACTUS MICROPETALUS RITTER spec. nov.

Erectus, 1,5-3 m altus, basi ad mediam altitudinem progerminans, viridis, 6-8 cm crassus; costae ca 16-18, 3-4 mm altae, crenatae; areolae albi- vel brunneotomentosae, 3-4 mm diam., orbiculares, 3-5 mm inter se remotae; spinae aureae, aciculares, marginales 5-6, 5-15 mm longae, centrales 1, interdum complures, 2-4 cm longae; flores crebri, actinomorphi, ca 22 mm longi, nocturni; camara nectarifera viridis, 2 mm longa, amplius quam longa, semiaperta; tubus floralis supra eam tubiformis, squamis viridibus et lana cinerea instructus, viridis; filamenta alba, biseriata; stylus et stigmata viridia; petala viridia, 3 mm longa, mucronata; fructus globularis, 15-20 mm diam., flavidus; semina 1,2 mm longa, 0,7 mm lata, nigra, nitida, subtiliter plane tuberculosa; habitat Concepción, Prov. Avilez, Bolivia.

Körper aufrecht, 1,5 bis über 2 m hoch, vom Grund bis zur halben Höhe sprossend, Triebe grasgrün, 6-8 cm dick. Ri. ca 16-18, 3-4 mm hoch, gekerbt um 1/3 bis 1/2 der Höhe, Trennfurchen etwas geschlängelt. Ar. weiß- bis braunfilzig, 3-4 mm Dm., rund, in die Kerben reichend, 3-5 mm freie Entfernung. St. goldgelb von mittlerer Sättigung, gerade, nicht vergrauent, Rst. nadelförmig, seitwärts oder halb ausseits gerichtet, am Oberteil der Ar. fehlend, 5-6, 5-15 mm lang, die untersten die dünnsten; Mst. einer, zuweilen mehrere, gerade abstehend oder aufwärts oder abwärts gerichtet, stärker nadelförmig, 2-4 cm lang. Bl. ungemein reichlich, oft über hundert an einem Triebende, vielleicht die reichstblühende Kakteenart, die es gibt, aber zugleich eine Art mit ganz unscheinbaren Blüten; sie sind aktinomorph, ca 22 mm lang, öffnen abends und schließen in den frühen Morgenstunden, nur eine Nacht öffnend, as dauert die Blütezeit einer Pflanze viele Wochen; mir ist nicht bekannt, auf welche Art Bestäubung die Bl. eingerichtet ist; Bl. grün, mit vielen kleinen Schüppchen und grauen Wollflöckchen. N.-K. grün, 2 mm lang, 3,5 mm weit, ganz ohne Diaphragma, halb geschlossen durch die basalen Stbbl. Rö. darüber ca 1 cm lang, tubisch, innen und außen grün, Ende graugrün oder bräunlichgrün, Stbf. weiß, Beutel braun, Insertionslücke 4 mm. Gr. grün, die ca 8 grünen gespreizten Narbenäste von 2 mm Länge überragen die Beutel und stehen in der Öffnung der Krb1. Diese grün, nur 3 mm lang und 1 mm breit, zugespitzt, halb nach innen gerichtet, eine enge Öffnung lassend, so daß nur die Narbe in der Öffnung sichtbar wird. Fr. kuglig, 15-20 mm Dm., hellgelb bis rötlichgelb, mit kleinen schmalen, lang zugespitzten gelbgrünen Schuppen und kleinen weißen Flöckchen, Fleisch saftig, weiß, die Fr. platzt bei der Reife oben unregelmäßig auf. Sa. 1,2 mm lang, 0,7 mm breit, 0,5 mm dick, Testa glänzend schwarz, fein flach gehöckert, Hilum weiß, kurzoval, etwas schräg. Typusort CONCEPCION, Prov. Avilez. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 830. Die Beschreibung durch BACKEBERG im Kakteen-Lexikon betrifft ein jugendliches Exemplar, Abb. 656 und 653.

CLEISTOCACTUS TUPISENSIS (VPL.) BACKBG.

Nr. FR 67. Abb. 697.

CLEISTOCACTUS BUCHTIENII BACKBG. 1935

syn. CLEISTOCACTUS SUCRENSIS CARD. 1952

syn. " RESSINIANUS CARD. 1952

syn. " TUPIZENSIS VAR. SUCRENSIS (CARD.) BACKBG. 1959.

Der Typus der Art wächst zwischen ARQUE und COCHABAMBA; nach Osten fand ich diese Art noch bei COPACHUNCHO, Prov. Carrasco, und nach Süden

bis südlich des RIO PILCOMAYO bei SOTOMAYOR. Die regionalen Abweichungen, soweit ich solche beobachtete, sind unbedeutend und fließend, so daß mit der Aufstellung von regionalen Varietäten eher Verwirrung als Klärung gebracht würde. CARDENAS glaubte im Gebiet von TARABUCO zwei neue Arten festgestellt zu haben, die ich oben als Synonyme setzte, denn alles, was der Autor als unterscheidende Merkmale gegen CLEISTOC. BUCHTIENII aufführt, fällt innerhalb der Variationsbreite der letzteren Art, ebenso meine Herbartmuster aus dem gleichen Gebiet. Es ist diese Aufstellung fiktiver Arten eine Folge davon, daß BACKEBERG eine ganz ungenügende Beschreibung des CL. BUCHTIENII gab, so daß zahlreiche Exemplare nicht unter diese Diagnose fallen und daher zur Aufstellung unrechtmäßiger Arten führen können. Ich erwähne einige Merkmale, welche CARDENAS als besonders kennzeichnend für seine "Arten" herausstellte: Die Bl. sollen etwas länger sein: CL. SUCRENSIS 6,5-8 cm lang, CL. RESSINIANUS 7-8 cm lang. BACKEBERG gab für CL. BUCHTIENII nur 6 cm an; aber meine Messungen zahlreicher Bl. im Typusgebiet dieser Art ergaben Längen von 6-9,5 cm, also z. T. noch länger als die Bl. von CARDENAS. Die dichte Bewollung der Bl. von CL. RESSINIANUS, die CARDENAS als typisch hervorhebt, ist auch für CL. BUCHTIENII ganz normal, aber BACKEBERG erwähnt sie in seiner Diagnose nicht. BACKEBERG gibt für CL. BUCHTIENII eine Triebdicke von 4 cm an, während CARDENAS als unterscheidendes Merkmal des CL. SUCRENSIS dessen Triebdicke von 4,5-5,5 cm angibt; aber ich maß im Typusgebiet des CL. BUCHTIENII dessen Triebdicke zu 3-6 cm, also z. T. noch dicker als die von CARDENAS als Beweisstück für seine Art angegebene Dicke. BACKEBERG gibt für seine Art als Stachelfarbe rotbraun an, aber in Wahrheit reicht die Farbe von blaßgelb bis dunkelrotbraun, umfaßt also die strohgelbe Farbe, die CARDENAS für CL. SUCRENSIS als ununterscheidendes Merkmal herausstellt. Für CL. BUCHTIENII stellte ich fest, daß der Gr. bis etwa 1 cm und darüber über die KrbL. herausragen kann, meist weniger, und manchmal ragt er überhaupt nicht heraus; CARDENAS gibt aber für CL. SUCRENSIS als unterscheidendes Merkmal den nur gering herausragenden Gr. an. Bei alledem ist zu beachten, daß es sich bei allen diesen angegebenen Unterscheidungsmerkmalen nicht etwa um Feststellungen der örtlichen Variationsbreite handelt, sondern um Beobachtungen an Einzelexemplaren, wahrscheinlich nur an einem einzigen Exemplar, wie auch aus den sehr präzisen Zahlenangaben hervorgeht (z. B. Zahl der Ri. 22, während selbstverständlich die Rippenzahl variiert). Wenn man wie ich die mittlere Dicke der Fr. bei CL. BUCHTIENII zu etwas über 2 cm ermittelte, kann man nicht wie CARDENAS die von ihm bei seinem CL. RESSINIANUS gefundene Fruchtdicke von ca 3 cm als "gigantisch" bezeichnen und als unterscheidendes Merkmal bewerten. Man erkennt aus den angeführten Beispielen, welche taxonomische Verwirrung dabei herauskommen muß, wenn man die Diagnose lediglich auf ein Einzelexemplar gründet und das Wesentlichste für die Kennzeichnung einer Art oder Varietät, die Variationsbreite am Typusort, stillschweigend übergeht; einer schrankenlosen Artenmacherei sind dann Tür und Tor geöffnet. Die Öffnung der Bl. von CL. BUCHTIENII ist schief, was von BACKEBERG nicht, von CARDENAS angegeben wird. Es sei noch erwähnt, daß die N.-K. geschlossen ist durch ein Diaphragma, auf welchem zahlreiche Stbbl. inserieren, deren innerste dicht gereiht sind und die N.-K. abschirmen, denn in obigen drei Artdiagnosen wird es nicht angegeben. Die von CARDENAS für CL. SUCRENSIS publizierte Zeichnung eines Blütenschnittes ist hierin unrichtig, da sie eine fast offene N.-K. zeigt. Ich untersuchte auch die Blüten aus der angegebenen Typusgegend von CL. SUCRENSIS, die sich nicht von CL. BUCHTIENII unterscheiden. Nr. FR 353, 353a, 353b, 353c und 824; die letztere ging im Handel als CL. SOTOMAYORENSIS, ich betrachte sie heute als zum regionalen Formenkreis von CLEISTOCACTUS BUCHTIENII gehörig. Sehr nahe verwandt mit dieser Art ist CLEISTOCACTUS TUPIZENSIS. Abb. 660.

CLEISTOCACTUS PILCOMAYOENSIS RITTER nom. nud.

Es ist dies eine dem CLEISTOC. BUCHTIENII nahe stehende Art von PUENTE SUCRE und von MILLARES, Provinzen Oropeza, Saavedra und Linares. Ri. etwa 15, weniger gekerbt; St. gelb bis rötlichbraun, die Rst. weniger

abstehend, die Mst. weniger an Zahl. Bl. unbekannt. Fr. rötlich, ca 2 cm Dm., am oberen Ende verdünnt, mit kleinen schmalen roten Schuppen und bräunlicher Wolle. Sa. unterschiedlich von CL. BUCHTIENII. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 825.

CLEISTOCACTOS OTUYENSIS RITTER nom. nud.

Diese Art steht ebenfalls CL. BUCHTIENII nahe, von OTUYO, Prov. Saavedra. Pflanze 2-3 m hoch, namentlich von unten, weniger bis zur Mitte verzweigt, Triebe 4-6 cm dick. Ri. 15-21. Ar. ca 3 mm Dm., grau. St. gelb bis braun, zahlreich, Rst. 7-15 mm und Mst. bis 4 cm lang, Bl. unbekannt. Fr. ca 2 cm Dm., dicker als lang, rot bis grünlichrot, mit roten bis gelblichen kleinen schmalen Schuppen, gering grau bewollt. Sa. sehr ähnlich dem von CL. BUCHTIENII. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 1002.

CLEISTOCACTUS spec. Nr. FR 822

Triebe 13-25 mm dick; Ri. ca 12; Ar. schwarz; Bl. ziemlich zahlreich. Keine weitere Kenntnis dieser Nr. Von mir gefunden in den Bergen westlich von MATARAL, Prov. Valle Grande,

CLEISTOCACTUS CAPADALENSIS RITTER spec. nov.

Basi progerminans, 1-1,5 m altus caulibus 3-5 cm crassis; costae 13-18, 3-4 mm altae, crenatae, sulci separantes valde undulati; areolae ovales, 3-4 mm longae, 2-2,5 mm latae, primo flavide, deinde griseoatre tomentosae, 5-8 mm inter se remotae; spinae croceae, rectae, acicularis, marginales 7-9s 3-7 mm longae, lateraliter directae, centrales 2-3, robustae, ad 2 cm longae; flores, fructus et semina ignota; habitat Capadala, Prov. Azurduy, Bolivia.

Vom Grund sprossend, 1-1,5 m hoch, Triebe 3-5 cm dick. Ri. 13-18, etwas graugrün, 3-4 mm hoch, gekerbt, Trennfurchen stark geschlängelt. Ar. immer oval, 3-4 mm lang, 2-2,5 mm breit, mit im Neutrieb gelblichem, später grauschwarzem kurzem Filz, in die Kerben hinabreichend, 5-8 mm freie Entfernung. St. crocusgelb bis zur Spitze, Farbe 3, Sättigung 5, Dunkelstufe 2-3 (nach Din 6164), gerade, nadelförmig, Rst. 7-9, seitwärts gerichtet, 3-7 mm lang, die untersten am längsten und haar dünn, nach oben an Kürze und Stärke zunehmend, Mst. viel stärker, nicht scharf gesondert, 2-3, unregelmäßig gestellt, meist abwärts gerichtet, bis 2 cm lang, der größte zuweilen nahe dem oberen Rand der Ar.; schon Sämlinge zeigen eine Bestachlung, die, abgesehen von der Größe, von der späteren Bestachlung kaum abweicht, mit etwa 10 Ri. und ovalen Ar.. Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Typusort CAPADALA, Abhänge zum Rio Pilcomayo, Prov. Azurduy. Von mir entdeckt 1958, Nr. FR 828. Auch ohne Kenntnis der Fortpflanzungsorgane ist diese Art für eine gültige Publikation genügend gekennzeichnet und unverwechselbar. Von CLEISTOC. TOMINENSIS ist sie in vieler Hinsicht unterschiedlich.

CLEISTOCACTUS CHRYSACANTHUS RITTER nom. nud.

Von der Basis sprossend, 1-2 m hoch, aufrecht, Triebe 3-6 cm dick. Ri. etwa 24. Ar. rundlich, mit grauem Filz. St. etwa 10-14, nadelförmig, gerade, Farbe 2 (goldgelb), Sättigung 4-5, Dunkelstufe 1, darunter mehrere Mst.. Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Fundort SOPACHUY, Prov. Tomina, an Steilwänden, von mir entdeckt 1958. Nr. FR 827.

VAR. MULTIAREOLATUS RITTER nom. nud.

Regionale Varietät mit dichteren Ar., sonstige Unterschiede nicht notiert. Fundort TARVITA, Prov. Azurduy. Nr. FR 827a.

CLEISTOCACTUS SMARAGDIFLORUS (WEB.) BR.&R. FORMA ROJOI (CARD.) RITT. c. n.
syn. CLEISTOCACTUS ROJOI CARD., Cact. Succ. Journ. (USA) 1956, Nr. 2, S. 56.

Von CARDENAS wurde diese regionale Form als eine neue Art angesehen. Genaue Vergleiche aller Merkmale ergeben aber eine derart nahe Verwandtschaft mit CLEISTOC. SMARAGDIFLORUS, daß ROJOI nur als eine regionale Form von SMARAGDIFLORUS zu erachten ist. Die einzigen Merkmale, bei denen ich Abweichungen des ROJOI von SMARAGDIFLORUS ausfindig machen konnte, betreffen die Blüten; der Pflanzenkörper ist derselbe. CARDENAS gibt 17 Ri. an, was etwa eine obere Grenze ist, wenigstens fand ich keine höhere Zahl, während die Zahl meist zwischen 13 und 17 liegt und gelegentlich sogar auf 10 hinabgehen kann. Bei FORMA SMARAGDIFLORUS in Argentinien beträgt die Zahl der Ri. meist 14 bis 16. Areolen und Bestachelung sind bei beiden übereinstimmend, so daß es ohne Blüten nicht möglich erscheint, eine Bestimmung vorzunehmen. Auch Fr. und Sa. sind gleich. Die Blüten zeigen nur Unterschiede in den Farben, die Länge schwankt bei ROJOI zwischen etwa 45 und 65 mm. Im Gegensatz zu dem nahe verwandten CL. VILLAMONTESII sind die obersten Schuppen und die äußeren Krb1. auswärts gekrümmt, ebenso wie bei der Form SMARAGDIFLORUS; bei beiden ist die Öffnung meist sehr gering schief, bei beiden können die Staubbeutel etwas tiefer stehen als die Spitzen der Krb1. oder gleichhoch oder etwas über sie hinausragen; ebenso können bei beiden die hellgrünen Narbenäste zwischen den Beuteln stehen oder über sie und die Krb1. hinausragen; beide haben oft einen lagebedingten leichteren Knick der Rö. nach oben über der N.-K.; letztere ist bei beiden gleichartig ausgebildet: an ihrem Ende ist ein Wand-Diaphragma, das sehr kurz sein kann oder bis nahe an den Gr. heranreicht; auf ihm finden sich Insertionen von Stbbl.; das Diaphragma läuft aus in einen Stbbl.-Ring, der dicht zusammenschließt und die N.-K. abdichtet, indem er gegen den Gr. gelehnt ist; die Stbf. dieses Ringes können frei sein oder nahe ihrer Basis miteinander verwachsen; und zwar finden wir die gleichen Unterschiedlichkeiten bei beiden Formen, CARDENAS bringt eine Zeichnung von einem Blütenschnitt seines CL. ROJOI, in welcher die Verhältnisse übersehen wurden, denn es wird fälschlich eine offene N.-K. eingezeichnet. Die Blütenschnitt-Zeichnungen von CARDENAS sind zumeist irreführend. Die Unterschiede der beiden Formen betreffen die Farben der Krb1., Stbbl. und Beutel; letztere sind bei der Form SMARAGDIFLORUS cremefarben, bei der Form ROJOI purpurn und infolge des rosa Pollen purpurrosa; die Stbf. bei letzterer nach unten weiß, nach oben purpurn, bei der Form SMARAGDIFLORUS weiß; die Krb1. sind bei beiden purpurn mit grünen Enden, aber da fast nur die Enden zu sehen sind, erscheint die Blütenöffnung grün; dagegen sind bei der Form ROJOI die Krb1. bis zu den Enden rot, oft aber doch die äußersten Spitzen grün; es sind also nur Formenunterschiede, welche zwar auffallen, aber doch nur minimal sind, zumal auch in Argentinien an den Fundorten der Form SMARAGDIFLORUS zuweilen ein Exemplar rote statt grüne Enden der Krb1. hat. Andererseits schließt sich in Bolivien an das Verbreitungsgebiet der Form ROJOI mit roten Bl. gegen Osten eine Zone an (bei TAPECUA, östlich von CANADA, Prov. O'Connor), in der die Krb1. grün sind wie bei der Form SMARAGDIFLORUS. FORMA SMARAGDIFLORUS hat meine Nr. FR 1003 und 1004 von Argentinien, und Nr. 1146 von Bolivien. Abb. 657 und 658 von Argentinien und Abb. 652 von TAPECUA, Bolivien. FORMA ROJOI Nr. FR 831.

CLEISTOCACTUS VILLAMONTESII CARD. 1961

Diese Art ist so nahe verwandt mit CLEISTOCACTUS SMARAGDIFLORUS, daß ohne Kenntnis der Blüten oder der Samen eine sichere Bestimmung manchmal schwierig sein kann. Die Zahl der Ri. ist die gleiche (13-17), im ganzen ist die Höhe der Ri. wohl etwas niedriger; die Ar. sind im ganzen etwas heller; die St. im ganzen etwas feiner und heller, aber nicht immer sicher zu unterscheiden, Bl. etwa von gleicher Länge, aber die Öffnung deutlicher schief und noch enger, die Schuppen der Rö. anliegend und roter; die Krb1. an den Enden nicht auswärts gebogen; die Stbf. roter als bei CL. SMARAGDIFLORUS F. ROJOI, die Beutel treten immer um mehrere mm aus der Öffnung der Bl. heraus; sonst gleiche Farben der Bl. wie ROJOI.

Narbe in gleicher Höhe wie die Beutel oder sie überragend; Sa. deutlich unterschiedlich, kleiner, höckeriger, bräunlicher und das Hilum stärker ventralwärts. Gut ausgebildete N.-K. mit einem aus der Wandung hervorgegangenen Diaphragma, das fast zum Gr. reicht und in einen basalen Ring von Stbbl. endet, der die Kammer gut abschließt (in der Zeichnung von CARDENAS nicht richtig wiedergegeben). Nr. FR 1147. Abb. 663.

Vermutlich gehört auch Nr. FR 1128 nordwestlich von BOYUIBE, Prov. Cordillera, hierher, dessen Bl. ich nicht sah.

Was BACKEBERG im Kakteen-Lexikon als VAR. LONGIFLORIOR beschreibt, ist vermutlich eine andere Art.

CLEISTOCACTUS spec. Nr. FR 1145

Diese Art steht in mancher Hinsicht zwischen CLEISTOC. TUPIZENSIS und CLEISTOC. STRAUSII: Vom Grund sprossend. Triebe 1-1.5 m hoch, 5-6 cm dick, mit ca 27 Ri.. Bestachlung sehr ähnlich TUPIZENSIS, etwa ebenso stark, etwa gleiche Zahl St., mehr weiß, hellgelb oder bräunlich. Fr. größer als bei TUPIZENSIS. Sa. viel ähnlicher STRAUSII als TUPIZENSIS, ca 1,3 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, schwarz, glänzend, ventral leicht gekerbt. Hilum sehr schief. Bl. unbekannt. Wächst unterhalb CAPILLA in der PAICHO-Schlucht, Prov. Mendez, zusammen mit CLEISTOCACTUS TUPIZENSIS, während ich keinen CLEISTOC. STRAUSII dort fand; von letzterem gibt es zahlreiche Fundorte in mehreren Provinzen des Depart. Tarija, aber er geht nicht ganz so weit nach Westen. Von mir entdeckt 1962. Nr. FR 1145.

CLEISTOCACTUS BROOKEI CARD. 1952

syn. CLEISTOCACTUS WENDLANDIUM BACKBG. 1955.

syn. CLEISTOCACTUS FLAVESCENS W. HAAGE 1950, nom. nud.

Die Unterschiede, die BACKEBERG in seinem Handbuch, Bd. 2, S. 1016 herausstellt, existieren nichts Bei CLEISTOC. BROOKEI sei der Blüten-saum weniger schräg und das Ovarium nicht scharf rechtwinklig abgebo-gen; jedoch zeigen die Fotos die gleichen Verhältnisse; die Bl. sei mehr rot gefärbt, aber nach den Farbangaben von CARDENAS ist auch dies nicht der Fall. Zudem sei die N.-K. oben nicht häufig geschlossen) dies ist ein Irrtum, der auf CARDENAS zurückgeht, der das für CLEISTOC. diagnostisch wichtigste Blütenorgan, die N.-K., übersah, in seiner Publikation eine Reduktion der N.-K. angab und eine Zeichnung eines Blütenschnittes lieferte, in welcher die N.-K. vollkommen fehlt. Wie unter CLEISTOC. VULPIS-CAUDA mitgeteilt, hat CULMANN an einer Blüte einer CLEISTOC. BROOKEI-Pflanze, die aus Samen von CARDENAS gezogen worden war, die typische Ausbildung der N.-K. wie bei CL. WENDLANDIUM festgestellt. Fotos von Pflanzen und Blüten, die zu CL. BROOKEI gehören, finden sich in der Publikation von CARDENAS (Cact. Succ. Journ. (USA) 1952, S. 144/145, 2 Fotos), in der von BACKBG. als CL. WENDLANDIUM (K.u.a.S., 1955, S. 113 und 115/116, und in seinem Handbuch, Bd. 2, S. 1016 und Taf. 68 und Bd. 6, S. 3689, 5 Fotos) und unter dem Namen von CL. FLAVESCENS von W. HAAGE (Nat. Cact. Succ. Journ. 1950, S. 22, "Freude mit Kakteen" 1954, S. 139 und "Das praktische Kakteenbuch" 1961, S. 29/30, 4 Fotos). Während alle diese Fotos keine typischen Differenzen erkennen lassen, stimmen die Beschreibungen von CARDENAS und BACKEBERG nicht voll überein; es könnte sich also um zwei verschiedene Varietäten einer Art handeln, was sich aber nur durch Vergleich lebenden Materials entscheiden ließe. Dagegen ist das Foto der Abb. 58 in BACKEBERGS Kakteen-Lexikon, beschriftet mit "CL. BROOKEI CARD." etwas ganz anderes und gehört wahrscheinlich zum Formenkreis des CL. BAUMAN-II; derart feinstachelige Exemplare sah ich z. B. in Schluchten westlich der Stadt CATAMARCA, Argentinien. Daß das Bild keinen CL. BROOKEI darstellt, zeigt ich in Folgendem: Geringere Zahl der Ri. (ca 15 Ri. gegenüber 22-25); entferntere Ar.; weniger St.; zu den kurzen hellen St. kommen lange dunkle Mst. (gegenüber immer hellen St., falls lange St. vorkommen wie in unten publizierter Varietät, sind sie ebenfalls von gleicher Färbung). Andersartige Blütenform und andere Stellung der Bl.

zum Trieb. Auch ist die Bl. mehr als dreimal so lang als die Dicke des Triebes (bei CL. BROOKEI etwa 1,5 mal so lang als die Triebdicke oder noch etwas weniger). W. HAAGE erklärt, CL. WENDLANDIORUM sei nur ein neuer Name für CLEISTOCACTUS FLAVESCENS; jedoch ist der alte CEREUS FLAVESCENS OTTO in PFEIFF. 1837 ein nomen dubium; die äußerst dürftige Beschreibung ohne Blüte ist unvereinbar mit CL. BROOKEI. Daher ist im Gegenteil CLEISTOC. FLAVESCENS nur ein Name des Autors W. HAAGE für CL. BROOKEI, zwar ein älterer Name, aber ein nomen nudum, da er ohne Diagnose blieb.

VAR. FLAVISPINUS RITTER var. nov.

A var. brookei recedit corpore ca 1 m alto; costis 3-4 mm altis; areolis 3 mm longis, 2,5 mm latis, 4-5 mm inter se remotis; spinis 40-50, saetiformibus, 7-14 mm longis, aureis, postea crassioribus croceis, inter centrales saepius una robustiore, 15-30 mm longa; floribus 45-50 mm longis; camera nectarifera 1-2 mm longa, 2-4 mm ampla, clausa per diaphragma filamentorum basalium coalitorum; tubo florali supra camaram rectangulariter sursum deflexo (sicut var. brookei), limbo obliquo, squamis purpureis apice flavo; petalis purpureis basi pallida, erectis; habitat Boyuibe, Prov. Cordillera, Bolivia.

(Unterschiedliche Angaben bei CARD. oder BACKBG. in Klammern, solche für "WENDLANDIORUM" mit "BACK." gekennzeichnet): Aufrecht, ca 1 m hoch (40-50 cm), von der Basis sprossend, Triebe 35-40 mm dick, Ri. 23-25, stumpf, gering gekerbt, 3-4 mm hoch (2-3 mm), Ar. in die Kerben hinabreichend, 3 mm lang, 2,5 mm breit (rund, 2 mm Dm., BACK. ca 2 mm lang), 4-5 mm freie Entfernung (3-4 mm, was auch die Fotos zeigen), Filz gelblich. St. ca 40-50 (25-30, BACK. ca 40), Rst. und Mst. völlig ineinander übergehend, alle zunächst goldgelb, Farbe 2, Sättigung 4, Dunkelstufe 1 nach Din 6164, später die stärkeren mehr crocusgelb, Farbe 3, Sättigung 4, Dunkelstufe 3 (strohgelb oder etwas grau, am Scheitel leicht braun, BACK. weißlich bis cremefarben, am Scheitel weißer), die meisten St. am unteren Rand der Ar. und nahe darüber, ca 7-14 mm lang und haarfein, weiter oben Rst. weniger und kürzer, nach der Mitte hin St. etwas länger und stärker, öfters ist einer der Mst. viel stärker und 15-20 mm lang (4-10 mm lang, alle fein, BACK. ca 1 cm lang; alle Fotos von BACKEBERG, CARDENAS und HAAGE zeigen nur feine, gleichförmige, kurze St.). Bl. (registriert 3 Bl. verschiedener Exemplare) 45-50 mm lang. Frkn. ca 7 mm lang und dick (12 mm), mit kleinen grünen bis roten Schüppchen und wenigen weißen Härchen. N.-K. 1-2 mm lang, 2-4 mm weit, geschlossen durch ein blasses Diaphragma mit Insertionen von Stbbl. nur am wandnahen Teil, der innere griffelnähere Teil des Diaphragma (ohne Insertionen darauf) läuft aus in einen Ring von Stbbl. dicht am Gr. (Foto eines Blütenschnittes in BACKEBERGS Handbuch etwa ebenso). Rö. darüber hat auf der Unterseite, 2-3 mm über der Diaphragma einen etwa rechtwinkligen Knick nach oben, auf der Oberseite ist der Knick viel weniger scharf; Rö. oberhalb Diaphragma ca 0,7 mm weit, bis zum Saum sich auf ca 5 mm verengend, Oberseite 2-5 mm länger als Unterseite. Öffnung schief, Rö. innen blaß, außen blaß orangerot bis Zinnober, auch gelblich, mit dreieckigen rubinroten Schuppen mit gelben Spitzen (rotspitzig, BACK. ebenfalls), die oberen auch braunrot, wenige weiße Härchen nur in den unteren Achseln. Stbf. weiß, Enden rubin, Beutel dunkelviolet, überragen die Krbll., Insertionen nur unten auf 3-6 mm und am Saum. Gr. weiß, oben gelblich, mit 6 bräunlichgrünen Narbenlappen, welche die Beutel nicht überragen. Krbll. 6-11 mm lang, die längeren oben, 3-5 mm breit, nach oben etwa rubin oder bräunlichrubin, nach der Basis viel blasser und mehr orange, alle aufrecht, Öffnung eng, von den Beuteln ausgefüllt. Fr. hellgrün, nach oben braun oder rotbraun, ca 1 cm lang und etwas über 1 cm dick, Oberfläche etwas höckerig-beulig, Schale auffallend hart; der scheibenförmige runde Deckel der Fr. wird bei der Reife herausgepreßt. Sa. fast schwarz, matt, 1,2-1,4 mm lang, sehr fein flach gehöckert, ventral oft etwas gekerbt, Hilum schief, oval. Typusort einige km nordwestlich von BOYUIBE, Prov. Cordillera, an erdigen Steilhängen. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1129. Abb. 664. Der Typusort der VAR. BROOKEI liegt ca 40 km von da nordwestlich bei CAMIRI.

CLEISTOACTUS VULPIS-CAUDA RITT. & CULLM., K.u.a.S. 1962, H. 3, S. 38/40

Körper vom Grund sprossend, Triebe 1 bis 1,5 m lang, senkrecht von Felsen herabhängend, 2-5 cm dick, grün, matt, Ri. 18-22, schwach gekerbt. Ar. auf den Höckern, 2 mm Dm., mit zuerst gelblichem, später dunkelbraunem kurzem Filz, ca 4,5 mm freie Entfernung. St. nur als wei- che, nicht stechende, gerade Haarborsten ausgebildet, bis zu ca 50, Rst. und Mst. ineinander übergehend, ziemlich abstehend, am Scheitel nach oben gerichtet, 10-15(-20) mm lang, weißlich bis fuchsröt, die äußeren heller, die inneren farbiger und etwas stärker. Bl. ähnlich geformt wie bei CLEISTOC. BROOKEI, ca 6 cm lang und ca 1 cm Dm., sie sind stets senkrecht nach oben gerichtet, also bei künstlich hochgebundenen Trieben scheitelwärts, bei senkrecht nach unten wachsenden Trieben wurzelwärts und bei waagrecht liegenden Trieben rechtwinklig nach oben stehend, Bl. seitlich aus der ganzen Länge der Triebe, in Kultur im Gegensatz zum Vorkommen in Natur häufig erscheinend. Erkn. ca 7 mm Dm., rot mit grünlichem Schein, mit roten Schuppen und winzigen Wollhärchen, N.-K. geschlossen durch ein Diaphragma, das gebildet wird aus den verwachsenen unteren Enden der basalen Stbf.. Rö. darüber außen hellblutrot mit dunkelroten Schüppchen mit winzigen grünen Spitzchen und mit winzigen weißen Härchen. Stbf. nach unten weiß, nach oben tief rosa, in der Öffnung, die obersten bis 5 mm die obersten Krbl. überragend, Insertionen nur auf wenigen mm über der N.-K. und am Saum, Beutel dunkelpurpur, Pollen hellpurpur. Gr. weiß, ohne Narbe ca 55 mm lang, Narbe weiß mit ca 5 gespreizten, 3,5 mm langen Ästen, die Krbl. ca 5 mm überragend. Krbl. tief dunkelrot, innere hellrot, vereinzelte auch orange und rot gerandet, breitlanzettlich mit winzigen Spitzen, bis 11 mm lang und bis 4,5 mm breit, nicht ausgebreitet, eine enge Öffnung lassend. Fr. unreif rot, reif braun, nahezu würfelförmig, ca 9 mm lang und dick, sich öffnend durch Herauspressen des Deckels mit dem welken Blütenrest, Sa. schwarz, etwas glänzend, fein gehöckert, ca 1 mm lang, Hilum gelblich, mit eingeschlossener Mikropyle und vertiefter Abrißnarbe, Typusort PUENTE ACERO, Prov. Tomina, von senkrechten Wänden herabhängend, meist unerreichbar, Nr. FR 847, Abb. 665 und 666.

Nahe verwandt mit CLEISTOACTUS BROOKEI, der sich unter anderem unterscheidet durch einen aufrechten Wuchs, wesentlich stärkere St. und eine kuglige Fr.. Dagegen beruht das angebliche Fehlen einer N.-K. bei CL. BROOKEI auf Unsorgfalt in dessen Beschreibung und Blütenschnitt-Zeichnung durch CARDENAS, der dies für Bestimmung von CLEISTOACTUS-Arten wesentliche Blütenorgane übersah. In der Original-Publikation des CL. VULPIS-CAUDA erklärt CULLMANN: "Eine aus Samen von CARDENAS gezogene BROOKEI-Pflanze, die Dr. CULLMANN von St. Pie in Asson/Südfrankreich erhielt, zeigt die für die Knickblüten typische ausgeprägte Nektarkammer."

CLEISTOACTUS PARVIFLORUS (K. SCH.) GOSS. VAR. AIQUILENSIS RITT., K.u.a.S. 1963, H. 6, S. 102/104

Zunächst bedarf es einer Klärung, was CLEISTOACTUS PARVIFLORUS (K. SCH.) GOSS. ist. In K. SCHUMANN'S Handbuch findet sich auf S. 100 die Erstbeschreibung als CEREUS PARVIFLORUS K. SCH., Der Fundort des Typus ist PAROTANI südwestlich von Cochabamba, Die Pflanze war dort von OTTO KUNTZE gesammelt worden.

Auf der gleichen Seite wird die Erstbeschreibung einer weiteren Cereee gebracht, die SCHUMANN ebenfalls vorgelegen hatte in von KUNTZE gesammelten Kakteen: CEREUS AREOLATUS; für ihn fehlt eine Angabe des Fundortes. SCHUMANN gibt als Autor MÜHLENPFORDT an. Da aber CEREUS AREOLATUS MÜHLENPF. 1860 nur ein Katalogname ohne Beschreibung geblieben war, so ist tatsächlich SCHUMANN der Autor und 1898 das Publikationsjahr. Infolgedessen ist auch die Frage belanglos, ob MÜHLENPFORDT'S Art mit der von SCHUMANN identisch war oder nicht. Die Blüte seines CEREUS AREOLATUS war SCHUMANN unbekannt geblieben. Im Jahr 1909 wurde von RICOBONO die Art AREOLATUS im Bulletin des Botan. Gartens von PALERMO unter CLEISTOACTUS gestellt; offenbar hatten dort Pflanzen, die man für

CEREUS AREOLATUS hielt, CLEISTOCACTUS-Blüten gebracht. Als CLEISTOCACTUS AREOLATUS werden sie erstmalig beschrieben durch WERDERMANN in "Blühende Kakteen...", Tafel 88 vom 15. 12. 1934. WERDERMANN gibt an, daß sich Pflanzen dieser Art in Palermo, La Mortola und im Huntington Garden in Californien befanden, während zwei kleinere Exemplare, die jedoch nicht geblüht hatten, sich in Dahlem befanden.

Nun ist es aber nicht möglich, WERDERMANNs Publikation mit derjenigen von SCHUMANN in Übereinstimmung zu bringen. Folgendes ist unvereinbar: Bei SCHUMANNs CEREUS AREOLATUS ist der Trieb oben gerundet, am Scheitel minimal eingesenkt, bei WERDERMANNs CLEISTOC. AREOLATUS spitzt sich, wie bei allen CLEISTOC.-Arten, der Scheitel nach oben zu und ist nie eingesenkt. Die SCHUMANNsche Rippenzahl 12 liegt etwas unter der WERDERMANNschen Angabe von 13-15 und könnte individuell bedingt sein. Eine Felerung der Ri., die bei CEREUS AREOLATUS so typisch ist, daß man die Art danach benannte, zeigt das Foto von WERDERMANN nicht, und im Text gibt er an, daß sie nicht immer deutlich sei. Die Ri. von CER. AREOLATUS sind scharf, wie SCHUMANN angibt und seine Zeichnung zeigt, alle CLEISTOCACTUS-Arten haben dagegen sehr stumpfe Ri.. Die Rippentrennfurchen sind auf der Zeichnung von SCHUMANN gerade, ihre Linie ist scharf gemäß Zeichnung und Angabe von SCHUMANN, nach dem Foto von WERDERMANN sind sie bei seinem CLEISTOC. AREOLATUS ohne scharfe Linie. Da überdies Bl. und Fr. von CEREUS AREOLATUS K. SCH. unbekannt sind, muß man diese Art als eine species dubia bezeichnen. WERDERMANNs Bestimmung seiner Art nach der Literatur war also völlig falsch (wie auch sonst oft bei diesem Autor). Seine Art kann daher nicht CLEISTOCACTUS AREOLATUS (K. SCH.) RICCOB. heißen, sondern nur CLEISTOCACTUS AREOLATUS WERD. (CLEISTOCACTUS AREOLATUS RICC. ist ein nomen nudum, da von seinem Autor nicht beschrieben; er wurde von seinem Autor nur irrtümlich auf CEREUS AREOLATUS K. SCH. bezogen). CEREUS AREOLATUS K. SCH. war vermutlich ein peruanischer LOXANTHOCEREUS mit dessen zum Teil sehr typisch gefelderten Trieben. Die Klarstellung über CEREUS AREOLATUS K. SCH. und CLEISTOCACTUS AREOLATUS WERD. war deshalb notwendig, weil CLEISTOCACTUS HERZOGIANUS BACKBG. einerseits als synonym zu CLEISTOCACTUS PARVIFLORUS (K. SCH.) GOSS. sich erweist (siehe nächsten Absatz), andererseits aber von BACKEBERG 1959 als Varietät zu CLEISTOCACTUS AREOLATUS gestellt worden war, mit welchem er jedoch nicht in eine Art gerechnet werden kann. Die Unterschiede von CL. AREOLATUS WERD. gegenüber CL. PARVIFLORUS (K. SCH.) GOSS. (=CL. HERZOGIANUS BACKBG.) sind folgende: CL. AREOLATUS ist am Grund reich verzweigt, CL. PARVIFLORUS hat dagegen bäum- und buschförmigen Wuchs, breit ausladend, mit vielen Ästen oder Seitentrieben bis ziemlich hoch hinauf. CL. PARVIFLORUS hat enge (geschlängelte) Längsfurchen, CL. AREOLATUS hat nach WERDERMANNs Foto weite Längsfurchen und von Schlängelung ist nichts zu erkennen. Die Ar. von CL. AREOLATUS sind bis 10 mm entfernt, die von CL. PARVIFLORUS nur 3-5 mm. Die Länge der Bl. wird von SCHUMANN für CL. PARVIFLORUS angegeben zu 2,5-3 cm; ich maß eine Bl. einige km vom Typusort PAROTANI zu 3,5 cm und bei COCHABAMBA drei Bl. zu 2,75 bis 3,5 cm Länge. Von dem anschließend von mir beschriebenen CL. PARVIFLORUS VAR. AIQUILENSIS maß ich vier Bl. zu 3 bis 4,5 cm Länge; die Blüten dieser Varietät sind ein wenig größer als bei VAR. PARVIFLORUS, sie sind aber auch etwas weniger geschlossen als die Bl. von CL. AREOLATUS, die WERDERMANN zu ca 4,3 cm lang angibt. Nach WERDERMANNs Beschreibung hat der Frkn. seiner Art längliche rotbraune Schuppen „und hellrotbraune Haare, die den Frkn. fast ganz verdecken; das gibt es nicht bei CL. PARVIFLORUS, hier sind die Schuppen dreieckig, grün bis bräunlich, und die grauen bis braunen Haare so spärlich und kurz, daß sie den Frkn. nahezu frei lassen; die stärkere rotbraune Behaarung ist aber für einige andere Arten von CL. typisch. Keine der sonst beschriebenen CL.-Arten ist mit CL. AREOLATUS WERD. übereinzubringen, und aus der Natur ist er nicht bekannt. Da aber die Beschreibung teils mehr an CL. PARVIFLORUS, teils mehr an Arten wie CL. BUCHTIENII erinnert, so liegt die Vermutung nahe, daß es sich bei ihm um eine Kulturhybride handelt, zumal die leichter zugänglichen Arten von CLEISTOCACTUS heute fast alle beschrieben sein dürften. CL. AREOLATUS WERD. muß, solange er nicht in der Natur als selbständige Art feststellbar

ist oder solange nicht seine Reinerbigkeit in der Kultur erwiesen wird, als species dubia angesehen werden.

Formen des CLEISTOCACTUS PARVIFLORUS, welche BACKEBERG bei ARQUE fand, publizierte er 1934 als CLEISTOCACTUS HERZOGIANUS; 1959 benannte er diesen um in CL. AREOLATUS VAR. HERZOGIANUS und in Descript. Cact. nov. 1963 in CL. PARVIFLORUS VAR. HERZOGIANUS. Die in der Diagnose allein angegebenen Unterschiede - St. strohfarben. Fr. rosaorange - fallen aber nach meinen Registrierungen der Typusvarietät von PARVIFLORUS innerhalb derselben, so daß die Aufstellung dieser Varietät nach diesen Kriterien keine Berechtigung hat. Im Kakt.-Lexikon verteidigt BACKEBERG seine Varietät noch damit, daß die Bestachlung im ganzen kürzer sei und der Alterstrieb nur vereinzelt Mst. aufweise. In seiner Original-Publikation 1934 hatte er angegeben "ca 8 Rst., ca 6 mm lang, 1 Mst., bis 2 cm lang, an einigen Ar. fehlend, alle strohgelb." Dieser Beschreibung entspricht auch sein Foto. Mein Herbarmaterial der VAR. PARVIFLORUS hat 5-9 Rst. von 2-7 mm und 1 Mst. von 10-25 mm; die Zahlenangaben bei BACKEBERG liegen also innerhalb der Variationsbreite von VAR. PARVIFLORUS. Wenn manchmal der Mst. an alten Trieben fehlt, so wird man darauf keine Varietät gründen können, zumal genaue diesbezügliche Vergleiche mit VAR. PARVIFLORUS nicht vorliegen. Zur Aufstellung einer VAR. HERZOGIANUS wäre notwendig, daß bei Feststellung der Variationsbreiten dieser Art bei ARQUE und am Ort des Arttypus PAROTANI sich eindeutige Differenzen ermitteln ließen.

Demnach muß man folgendermaßen unterscheiden:

- 1.) CEREUS AREOLATUS MUEHLENPF. 1860 nomen nudum et dubium.
- 2.) CEREUS AREOLATUS (MUEHLENPF. ex) K. SCH. 1898 species dubia.
- 3.) CLEISTOCACTUS AREOLATUS WERD, 1934 (non CEREUS AREOLATUS K. SCH.) spec. dubia (hybrida?); syn. CL. AREOLATUS RICC. 1909 nomen nudum.
- 4.) CLEISTOCACTUS PARVIFLORUS (K. SCH. 1898) GOSS. 1904; syn. CL. HERZOGIANUS BACKBG. 1934; syn. CL. PARVIFLORUS VAR. HERZOGIANUS BACKBG. 1963; die Abb. 934 und 935 in BACKEBERGS Handbuch, Bd. 2, beschriftet CL. AREOLATUS (MUEHLENPF.) RICC. und CL. AREOLATUS VAR. HERZOGIANUS (BACKBG.) BACKBG. sind dieser CL. PARVIFLORUS.
- 5.) CLEISTOCACTUS PARVIFLORUS VAR. AIQUILENSIS RITT. 1963.
- 6.) CLEISTOCACTUS PARVIFLORUS VAR. COMARAPANUS RITT. var. nov.

CLEISTOCACTUS PARVIFLORUS (K. SCH.) GOSS. VAR. AIQUILENSIS RITT. 1963 unterscheidet sich von VAR. PARVIFLORUS (auf letzteren bezügliche Angaben in Klammern) durch etwas bläulichgraugüne Körperfarbe (graugrün), etwas mehr Ri., 14-19 (11-16), Farbe der St., die von hellgelb bis braun und rotbraun variiert; Bl. (verglichen wurden je 4 Bl. verschiedener Exemplare beider Varietäten) von 30-43 mm Länge ((25-)28-35 mm), Krbl. von 5-7 mm Länge (3,5-5 mm), purpurn mit schwarzbraunen Enden, zuweilen grünlichweiß mit bräunlichem Mittelstreif (purpurn), innere Krbl. mehrere mm weit offen und äußere etwas zurückgekrümmt (geschlossen); Sa. etwas kürzer und weniger gekrümmt. Diese Varietät AIQUILENSIS blüht ungemein reichlich. Typusort AIQUILE, Prov. Campero. Die Verbreitung wurde festgestellt etwa von MIZQUE, Depart. Cochabamba, bis YOTALA, Depart. Chuquisaca. Es ist eine geographische Varietät, das Verbreitungsgebiet der VAR. PARVIFLORUS liegt nordwestlicher. Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 359. Abb. 651 und 655. VAR. PARVIFLORUS Nr. FR 345.

CLEISTOCACTUS PARVIFLORUS (K. SCH.) GOSS. VAR. COMARAPANUS RITT. var. nov.

A var. parvifloro recedit costis 14-21; spinis flavobrunneis, marginalibus 9-16, centralibus 1-4, 5-40 mm longis; floribus 30-35 mm longis, lana exigua alba instructis; diaphragma paulum evoluta; filamentis albis, antheris rubroviolaceis; stylo albo; habitat Comarapa, Prov. Valle Grande, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. PARVIFLORUS (auf diesen bezügliche Angaben in Klammern): Körper 1,5-4 m hohe Büsche, stark verzweigt, Triebe 4-6 cm dick, dunkelgrün, mit 14-17 Ri., bei MATARAL 15-21 Ri. (11-16), 2-4 mm hoch. Ar. rundlich bis oval, ca 3 mm Dm., Filz orangebraun, vergrauend, 3-4 mm freie Entfernung. St. gelbbraun oder braun (mehr honiggelb). Rst. 9-16 (5-9), 3-7 mm lang, Mst. 1-4 (meist 1, selten bis 3), 5-40 mm

lang (bis 25 mm). Die Bl.-Angaben beziehen sich auf mehrere Exemplare von MATARAL: 30-35 mm lang (25-35 mm), außen sehr gering weiß bewollt (grau bis braun). Rö. rot, oben etwas enger als unten. N.-K. 4 mm lang und weit, mit wenig entwickeltem Diaphragma, aus der Wandung entstanden, geschlossen hauptsächlich durch die basalen Sttbl. (gut entwickeltes Diaphragma aus der Wandung). Stbf. weiß (rosa), Beutel violettlich (creme). Gr. weiß (weißlich oder grün, oben oft rosa). Krbl. rot, ca 5 mm lang und 2 mm breit, alle nach innen geneigt, die Öffnung bis auf den Gr. schließend (ebenso). Fr. orangefarben (ebenso bis gelb). Typusort östlich von COMARAPA, Prov. Valle Grande, häufig auch bei MATARAL, Prov. Florida. Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 358.

CLEISTOCACTUS spec. nov. Nr. FR 358a

Körper buschförmig, 3-5 m hoch, wenig verzweigt, mit steilen Ästen, Triebe 5-7 cm dick, grasgrün. Ri. 10-16, sehr gering gekerbt, ca 8 mm hoch, an der Basis ca 10 mm breit, mit Flügelfurchen über den Ar.; diese oval, 3-4 mm lang, 2,5-3 mm breit, braunfilzig, vergrauend, etwa 5-10 mm freie Entfernung, St. hellbraun, dunkler gespitzt, vergrauend, Rst. 6-9, 3-5 mm lang, fein nadelförmig, Mst. 1, zuweilen 2, 15-30 mm lang, viel stärker. Bl., Fr. und Sa. unbekannt. Wächst im Gebirgszug östlich vom Unterlauf des RIO MIZQUE, Prov. Valle Grande, in höheren Lagen. Ist näher verwandt mit CL. PARVIFLORUS. Von mir entdeckt 1958.

CLEISTOCACTUS MUYURINENSIS RITT., Taxon 13 (3), 29. 4. 1964

Körper vom Grund sprossend, Triebs 0,5-1,5 m lang, 2-3 cm dick. Ri. 10-13, stumpf, 3-5 mm hoch, gekerbt, Trennfurchen geschlängelt. Ar. rundlich, 2-3 mm Dm., etwa 3-4 mm freie Entfernung, schwarzbraunfilzig, auf der Oberflanke der Höcker. St. gerade. Rst. im eigentlichen Sinn sind nur am unteren Ende der Ar. vorhanden, ca 3-5, weiß, meist braungespitzt, haardünn, anliegend, 3-5 mm lang; darüber stehen nahezu randliche 5-7 St., etwas stärker, mehr bräunlich, vergrauend, dunkler gespitzt, anliegend oder etwas ausseits gerichtet, ca 4-10 mm lang, unten und seitlich an der Ar., 1 oder 2 von ihnen können auch nahe am oberen Areolenrand stehen, dann sind sie von Stärke, Länge und Aussehen der Mst.; die eigentlichen Mst. 1-2, dick nadelförmig, starr, 2-4 cm lang, meist gerade vorgestreckt oder nach oben gerichtet, braun bis gelbbraun, vergrauend. Bl. seitlich gerichtet, d. h. waagrecht abstehend, mit einer sehr geringen Biegung nach unten, 35 mm lang, aktinomorph (registriert 2 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. bräunlichgrün bis bräunlichkarmin, ca 4 mm lang, 5 mm dick, mit schmalen, 0,7 mm langen roten Schuppen und geringen weißen Wollflöckchen. N.-K. weißlich bis bräunlich mit blaßrosa bis karminem Boden, 1,5-2,5 mm lang, 2 mm weit, geschlossen durch ein schräg nach oben gehendes, aus der Wandung entstandenes weißliches oder blaßrosa Diaphragma, das bis an den Gr. heranreicht, keine äußere Einschnürung darüber. Rö. darüber tubisch, 22 mm lang, innen weißlich oder blaßrosa, außen blasser oder voller purpurrot, 5 mm dick, mit kaum 1 mm langen ebensofarbigen dreieckigen Schüppchen mit langer Spitze und sehr geringen weißen Flöckchen, Stbf. weiß oder blaßrosa, nach oben purpurn, Insertionen auf den unteren 1,5-3 mm und auf dem Saum, Beutel rötlichbraun, von der Basis der Krbl. bis zu deren halber Höhe oder etwas darüber, Pollen weiß, Gr. rötlichbräunlich, 27-30 mm lang, wovon 3 mm auf die 6-7 zugespitzten gespreizten hellgrünen Narbenäste kommen, die in oder etwas über der Blütenöffnung stehen, Krbl. violettlichpurpurn, Ränder mehr violettlich, Mittelstreif mehr rubin; die äußeren Krbl. sind nicht andersfarbig und nicht an Zahl vermehrt, Krbl. 7-8 mm lang, 2-2,5 mm breit, unten etwas schmaler, oben abgerundet oder kurz zugespitzt, aufgerichtet, auch die Enden der inneren sind etwas nach außen gebogen, die der schmaleren und kürzeren äußeren etwas mehr nach außen gebogen; die etwa 2 mm weite Öffnung wird von der Narbe eingenommen und läßt manchmal auch die Beutel etwas sichtbar werden. Fr. bräunlichrot, kuglig, ca 15 mm dick, bedeckt wie Frkn., Härchen sehr spärlich, Fleisch schleimig, rein weiß, Sa. 0,8 mm lang, 0,5 mm breit, 0,35 mm dick, dorsal stärker gewölbt, Testa mattschwarz, nicht ganz glatt, Hilum weiß,

oval, etwas ventralwärts am verdünnten basalen lande; Sa. unterschiedlich von CL. CANDELILLA und CL. FUSIFLORUS. Typusort MUYURINA, Prov. Valle Grande, Die Art ist am meisten verwandt mit den zuletzt genannten beiden Arten, das Verbreitungsgebiet liegt zwischen diesen beiden. Nach Westen überlappt sich sein Gebiet mit dem von CL. CANDELILLA, ohne daß ich Hybriden sah, es ist aber wohl wahrscheinlich, daß solche vorkommen. Am meisten fallen die Unterschiede in den Bl. auf gegenüber den beiden genannten Arten, Von mir entdeckt 1958, Nr. FR 821, Abb. 684.

CLEISTOCACTUS HILDEGARDIAS RITTER spec. nov.

Basi progerminans, 20-50 cm altus, caulibus 2,5-3,5 cm crassis; costae 15-19, 2,5-4 mm altae, crenatae; areolae ovalatae, 2,5-4 mm longae, 2-3 mm latae, 4-6 mm inter se remotae; spinae aciculares, 18-28, quarum tenuiores marginales, pallide flavae, 3-8 mm longae, centrales robustiores, 5-8, aureae ad fuscae, 1-3 cm longae; flores 26-35 mm longi, actinomorphi; ovarium crassius quam longum, squamis rubidis et paulis pilis albis, interdum rufis instructum; tubus floralis tubiformis; filamenta alba, biseriata, antherae flavidae; Stylus albus stigmatibus viridibus, non vel paulum eminentibus; petala interiora erecta, exteriora explanata, 5-8 mm longa, 1,5-2 mm lata, maxime purpurea (colore 9), mucronata; fructus viridis ad rufilus; semina 1,0 mm longa, 0,8 mm late, 0,5 mm crassa, nigra, nitida, tenuiter tuberculosa, carinata, hilo subbasali, ovalato; habitat Cana Cruz, Prov. Mendez, Bolivia.

Körper buschig, vom Grund reichlich sprossend, oft nur 20 cm hoch, im Schatten oft bis über 50 cm hoch und dann halb liegend, Triebe 25-35 mm dick. Ri. 15-19, 2,5-4 mm hoch, um 1/3 bis 1/2 der Höhe gekerbt. Ar. oval, weißfilzig, 2,5-4 mm lang, 2-3 mm breit, in die Kerben hinabreichend, ca 4-6 mm freie Entfernung. St. gerade, stechend, nadelförmig, Rst. und Mst. ineinander übergehend, ca 18-28 (am Standort), die mehr randlichen dünn, blaßgelb, 3-8 mm lang, die unteren die längsten und zahlreicheren, nach der Mitte an Stärke und Länge zunehmend; eigentliche Mst. etwa 5-8, stärker, 1-3 cm lang, goldgelb bis rotbraun, Sättigung 4-6, Dunkelstufe 1,5 bis 3, manchmal steht der stärkste oder einer der stärksten nahe dem oberen Rand der Ar.. Bl. (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort) seitlich bis zum Scheitel, geruchlos, 26-35 mm lang, gerade oder gleichmäßig gering abwärts gebogen. Erkn. ca 3 mm lang, oben 5-6 mm dick, mit schmalen rötlichen, meist schwarz gespitzten Schuppen von 1 mm Länge und mit wenigen weißen, zuweilen rotbraunen Haaren. N.-K. 1,5-3 mm lang, 3-4 mm weit, weiß, mit wenig Nektar, geschlossen durch ein weißes, schräg nach oben gerichtetes Diaphragma mit Stbbl.-Insertionen darauf, das in einen basalen Stbbl.-Ring endet. Rö. darüber tubisch, mit geradem Saum, 15-20 mm lang, 2-3 mm weit, weiß, außen ca 5 mm dick und von Farbe der Krbl., aber blasser, Schuppen nach oben größer. Stbf. weiß, Beutel creme, etwa in halber Höhe der Krbl., Insertionen nur dicht über der N.-K. und am Saum, dazwischen fehlend. Gr. 23-30 mm lang, weiß; die 6 hellgrünen, 2-2,5 mm langen Narbenäste stehen in der Öffnung der Bl. oder ragen wenig heraus. Krbl.: die äußeren weit nach außen gebogen, Blütenkrone ca 1 cm weit ausgebreitet, die inneren Krbl. mehr aufrecht, eine innere Öffnung von etwas 2 mm Weite lassend, alle 5-8 mm lang, 1,5-2 mm breit, lang zugespitzt, intensiv tief rubinrot, Farbe 9, Sättigung 7, Dunkelstufe 3, Fr. dunkelgrün, zuletzt grünorange oder orange, ca 1 cm lang, etwas über 1 cm dick. Sa. ca 1,0 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, schwarz, glänzend, sehr fein und dicht gehöckert, mit Rückenkiel, Hilum etwas schief, kurzoval. Typusort CANA CRUZ, Prov. Mendez. Von mir entdeckt 1962. Benannt zu Ehren von Frau HILDEGARD WINTER. Der Name wurde von BACKEBERG im Kakt.-Lexikon auf S. 87 irrtümlich wiedergegeben als CL. HILDEWINTERAE RITT.. Dazu gibt er eine VAR. FLAVIRUFUS RITT., an, ich habe jedoch keine Varietät zu dieser Art gemacht. Die Art ist sehr kulturwürdig, sie blüht schon bei weniger als 20 cm Höhe, die offenen, intensiv roten Blüten mit gelben Beuteln und grüner Narbe erscheinen sehr reichlich und sind die schönsten unter allen CLEISTOCACTUS-Blüten. Nr. FR 1126. Farbb. 13.

CLEISTOCACTUS GLAUCUS RITT., Taxen 13 (3), 29. 4. 1964

Körper auffallend graugrün, vom Grund und nicht hoch darüber sprossend, 1-2 m hoch, Triebe 3-4 cm dick. Ri. 13-17, selten 12 oder 18, 3-5 mm hoch, stumpf, gekerbt, mit engen geschlängelten Trennfurchen. Ar. rundlich oder kurzoval, 2,5-4 mm Das., 4-6 mm freie Entfernung, mit weißem oder bräunlichem Pilz. St. kastanienbraun, Rst. nach unten heller, nadelfein, ca 7-9, am oberen Rand meist fehlend, halb ausseits gerichtet, 4-7 mm lang, die untersten die längsten, Mst. 1-3, gerade, starr, oft nur wenig stärker als die Rst. und kaum länger, oft aber 1 oder 2 sehr lang und stark, bis zu 5 cm, der stärkste kann in der Mitte oder nahe dem oberen Rand der Ar. stehen. Bl. seitlich, aktinomorph, 32-42 mm lang, schräg nach oben gerichtet, über der N.-K. etwas nach unten gebogen (registriert 7 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort). Frkn. kurz, rötlich, mit zahlreichen schmalen rötlichen oder grünen Schüppchen und weißen Wollflockchen. N.-K. 2-3 mm lang, 3-4 mm weit, sehr blaß, geschlossen durch ein Diaphragma, das bis zum Gr. reicht mit Insertionen von Stbbl. garauf. Rö. darüber 17-28 mm lang, außen 7-10 mm dick, tubisch, 3-4 mm weit, außen Zinnober, mit winzigen dreieckigen gelblichen oder rötlichen Schuppen und winzigen weißen oder braunen Vollflockchen. Stbf. weiß, die unteren 17-25 mm lang, Insertionen auf den untersten 3-6 mm der Rö. und am Saum, Beutel creme, stehen bis etwa zur halben Höhe der Krbll. Gr. weiß, 25-35 mm lang, wovon 1-2 mm auf die 6-7 grünen, etwas gespreizten Narbenäste kommen, weiche die Beutel überragen, Krbll. 6-9 mm lang, 2-4 mm breit, unten kaum verschmälert, oben länger zugespitzt, die äußeren nach außen umgebogen, die inneren aufrecht und etwas nach innen geneigt, so daß sie die Öffnung bis auf die in ihr sichtbare Narbe einengen, oder noch mehr, so daß die Narbe unsichtbar bleibt, Farbe Zinnober oder orangerot, Spitzen grünlich bis grünbräunlich, Ränder gefärbt wie die Spitzen oder weißlich bis violett. Fr. kuglig, 10-15 mm dick, rötlich, Fleisch weiß, saftig. Sa. 1,2 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, dorsal stark gewölbt, Testa glänzend schwarz, mit sehr feinen flachen Höckerchen, Hilum weiß, oval, am schräg ventralwärts gestutzten basalen Ende. Typusort TIRATA, Prov. Muriilo. Am nächsten verwandt mit GL. GRANJAENSIS. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 112. Abb. 667.

VAR. PLURISPINUS RITT, (publiziert ebenda)

Unterschiede von VAR. GLAUCUS: etwas höherer Wuchs, im Durchschnitt mehr Ri. (15-20), mehr Rst. (10-15), stets lange Mst., alle St. sind etwas feiner. Krbll. kleiner, 4-7 mm lang, 1-2 mm breit, oben gerundet oder kurz zugespitzt, Typusort Mündung des RIO CARACATO in den La Paz-Fluß, Grenze der Provinzen Muriilo und Loayza. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 112a. Abb. 668.

CLEISTOCACTUS VIRIDIFLORUS BACKBG. 1963

Ich gebe hier meine eigenen vor BACKEBBERGs Publikation in Natur gemachten Notierungen dieser Art: Körper aufrecht, 1-2 m hoch, stark sprossend von unten bis zur Mitte, grasgrün, 3-5 cm dick, Ri. ca 14-17, 3-4 mm hoch, gekerbt, Ar. auf den Höckern, rötlichbraunfilzig, 2 mm Dm., ca 5-7 mm freie Entfernung, St. ca 20, darunter mehrere, wenig gesonderte Mst., gelb bis braungelb, davon 1-2 stärkere 2-3 cm lang, die anderen wesentlich kürzer. Bl. ca 4 cm lang, schräg nach oben abstehend. Frkn. und Rö. gelblichgrün mit zahlreichen kleinen spitzen gelblichgrünen Schuppen und reichlich rotbrauner Wolle. Rö. mit einem geringen bis starken Knick kurz über der N.-K. nach unten, Öffnung eng, nicht schief. Stbf. weiß, verschieden lang, Beutel ockergelb. Gr. gelblich mit ca 6 nicht herausragenden hellgrünen Narbenästen. Krbll. zahlreich, linealisch, kurz zugespitzt, grasgrün ohne eine Spur von rot. Man empfindet es als merkwürdig, wenn eine Pflanze eine grüne Blütenkrone hat, denn sie ist ein Schauapparat zur Anlockung von Blütenbefruchtern, ist aber in einer grünen Vegetation mangels Farbkontrast fast wirkungslos. In diesem Fall ist aber zu beachten, daß die grüne Blütenkrone gegen die gelbe Bestachelung und die dichte rotbraune Bewollung der Bl. gut kontrastiert. Auf der

farbigen Abb. 61 in BACKEBERGS Kakt.-Lexikon zeigt die Blütenkrone einen stärkeren Blaustich, der nicht natürlich ist; Krbl. ca 8 mm lang und 2 mm breit, nur die Enden nach außen gebogen. Fr. blaß grünlich, rundlich, stark bewollt. Sa. ca 1,2 mm lang, schwarz, glänzend, sehr flach gehöckert. Hilum oval, schief. Typusort Felswände bei AYATA, Prov. Muñecas bei über 3000 bis etwa 3700 m Höhe; es ist die höchste Höhenlage, die bei einem GLEISTOACTÜS bekannt wurde. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 323.

Die dürftige Diagnose von BACKEBERG in Descr. Cact. nov. 1963 bezieht sich auf Kulturexemplare, die er in der Gärtnerei von Saint-Pie sah. Stark abweichend ist darin die Angabe einer Triebdicke bis zu 22 mm und einer Rippenzahl von ca 12. In Natur zählte ich sowohl in 1953 wie in 1954 14-17 Ri., und die Dicke von 3 cm für blühbare Triebe war eine untere Grenze (bei BACKEBERG 22 mm eine obere Grenze). Vielleicht beruhen BACKEBERGS zu niedrige Angaben auf einem Kultureinfluß durch zu geringe Belichtung oder auf unsorgfältiger Messung und Zählung,

CLEISTOACTUS GRANJAENSIS RITTER spec. nov.

Fruticosus, plerumque 1-1,5 m altus caulibus griseoviridibus, 4-5 cm crassis; costae 15-20; areolae brunneolae, 5-7 mm inter se remotae; spinae aciculares, marginales 8-10, albae, flavae vel luridae, ca 10 mm longae, centrales 1-3, ad 2-4 cm longae; flores 22-30 mm longi, plerumque paulum deorsum pandi; ovarium rubrum, squamulis luridis et lana alba instructum; camera nectarifera brevis, clausa per diaphragma alba; tubus floralis sursum coartatus, ruber; filamenta alba; stylus flavidulus stigmatibus viridibus eminentibus; petala interiora linearia, viridula, paulum aperta; fructus rubellus; semina 1,4 mm longa, 0,8 mm lata, 0,5 mm crassa, nigra, nitida, foveolosa, hilum obliquum, ovale; habitat Granja, Prov. Murillo, Bolivia.

Körper vom Grund und höher sprossend, buschförmig, meist 1-1,5 m hoch, bei noch längerem Wuchs sich in den unteren Triebteilen hinabbiegend, Triebe graugrün, 4-5 cm dick. Ri. 15-20, Trennfurchen geschlängelt. Ar. bräunlich, vergrauend, 5-7 mm freie Entfernung, St. nadelförmig, gerade, Rst. ca 8-10, weiß, gelb oder bräunlich, ca 10 mm lang, Mst. etwas farbiger, der unterste am stärksten, 2-4 cm lang, abwärts gerichtet, darüber öfters noch 2 kürzere. Bl. 22-30 mm lang, gerade oder mit einer leichten Biegung nach unten über der N.-K. Frkn. rot, mit kleinen braunen Schüppchen und weißen Flöckchen, N.-K. kurz, geschlossen durch ein weißes Diaphragma. Rö. rot, nach oben sich verengend, bedeckt wie Frkn.. Stbf. weiß. Gr. gelblich, mit wenigen hellgrünen, die Krbl. überragenden Narbenlappen, Innere Krbl. linealisch, stumpf, grünlichweiß, eine Öffnung von wenigen mm lassend, äußere Krbl. mehr rot als grün. Fr. rundlich, rötlich. Sa. 1,4 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, schwarz bis rötlichschwarz, glänzend, fein grubig punktiert. Hilum schief, oval, mit ziemlich großer Mikropyle. Typusort GRANJA, Prov. Murillo, bei 3000 m Höhe. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 106. Ein Farbfoto ohne Bl. und ohne Bildschärfe der Bestachlung in BACKEBERGS Handbuch, Bd. 6, S. 3689 unter dieser FR-Nr. mag wohl diese Art sein, auch wenn diese Art in Natur nicht so hoch hinauf sproßt wie das Bild es zeigt.

CLEISTOACTUS RITTERI BACKBG. 1959

syn. CEPHALOCLEISTOACTUS RITTERI BACKBG. 1962.

Für die Umkombination dieser Art durch BACKEBERG gilt dasselbe, was gegen die Einordnung seiner Art SCHATATTIANUS in die Gattung CBPHALOCLEISTOACTUS von mir vorgebracht wird (unter CL. VARIISPINUS). Die Art RITTERI bildet keine Cephalien aus, sondern nur Borsten in der Blühzone und muß daher in der Gattung CLEISTOACTUS verbleiben. Zur besseren Kenntnis mache ich noch folgende Angaben; Triebe 1-1,5 m lang, halb aufrecht oder auch von Felsen herabhängend. Ri. etwa 16, Bl. (von mir registriert 4 Bl. verschiedener Exemplare am Typusort) 37-43 mm lang, nahezu waagrecht abstehend, mit einem leichten Knick über der N.-K. nach unten. Frkn. gelblichgrün, rundlich, 3-4 mm dick, mit vielen sehr

kleinen dreieckigen blaßfarbigen Schuppen und winzigen weißen Flöckchen. N.-K. allseitig oder nach unten stark ausgebaucht, 5-7 mm lang, außen 6-8 mm dick, innen weißlich, oben verschlossen dadurch, daß die basalen Stbf. sehr dicht stehen und meist an ihrer Basis miteinander verwachsen sind. Rö. darüber tubisch, mit gerader Öffnung, 20-25 mm lang, 3-4 mm weit, außen ca 8 mm dick, innen weißlich, außen zitrongelb oder auch mehr orangegelb, mit wenigen winzigen grünen Schuppen und wenigen weißen Härchen, am oberen Ende der Rö. Schuppen größer werdend und abstehend, mit Übergängen in die Krbl. Stbf. weiß, Insertionen über der N.-K. sehr dicht, insgesamt nur auf den untersten ca 7 mm und am Saum, Beutel creme, etwas tiefer stehend als die Enden der Krbl. Gr. weißlich, 35-40 mm lang, wovon 1,5-2 mm auf die 5-8 hellgrünen, etwas gespreizten Narbenäste kommen, etwa in Höhe der Krbl., die nur wenige mm weite Öffnung der Bl. nahezu verschließend, Krbl. 6-8 mm lang, 2-2,5 mm breit, fast spatelförmig, die äußeren hellgelb mit grünen Enden, die inneren weißlich mit schwächer grünen Enden, alle ziemlich aufrecht. Fr. hellgelb, rundlich, ca 15 mm dick. Wächst in etwa 1100 m Höhe im Grenzgebiet der Provinzen Sud-Yungas und Loayza. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 325. Abb. 659. Weitere Fotos von BACKEBERG in K.u.a.S. 1959, H. 11, in seinem Handbuch, Bd. 6, S. 3692/3693 und im Kakt.-Lexikon.

CLEISTOCACTUS PALHUAYENSIS RITTER & SHAHORI spec. nov.

Erectus, 2-3 m altus, basi prolifer, viridis, caules 15-25 mm crassi, in cultura ad 40 mm crassi; costae 14-19, vix crenatae areolae ca 2 mm diam., luridotomentosae, 3-6 mm inter se remotae; spinae marginales ca 20, albae, 5-7 mm longae, centrales ca 10, pallide flavae, 5-20 mm longae; flores 30-35 mm, in cultura ad 50 mm longi, actinomorphi; camara nectarifera clausa per diaphragma; tubus floralis tubiformis, citrinus, squamis flavoviridibus et lana brunnea praeditus; stylus flaveolus, stigmata ca 5, viridia, non eminentia; petala 5-7 mm longa, 1,5-2 mm lata, interiora alba, exteriora viridiflava, paulum patentia; fructus pallide viridis; semina ca 1,5 mm longa, 1,0 mm lata, 0,4 mm crassa, nigra, nitida, hilo subventrali; habitat Rio Palhuaya, Prov. Muncas, Bolivia.

Körper grasgrün, aufrecht, 2-3 m hoch, vom Grund wenig verzweigt, Triebe in Natur meist 15-25 mm dick, in Kultur gepfropft bis 40 mm dick. Ri. 14-19, wenige mm hoch, gerundet, mit nur sehr geringen Kerben über den Ar. und ohne deutlich von den Kerben hinabgehende Querfurchen, Rippen-trennfurchen kaum geschlängelt. Ar. hell braunfilzig, ca 2 mm Dm., ca 3-6 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, gerade, Rst. etwas abstehend, fein, weiß, ca 20 und darüber, 5-7 mm lang, Mst. ca 10, etwas stärker, nadelförmig, abstehend, gelblichweiß bis hellgelb, verschieden lang, etwa von 5 bis über 20 mm. In der Blühregion sind keine Borstenschöpfe vorhanden, aber die Mst. sind insgesamt meist etwas länger, Bl. einseitig erscheinend, in Natur meist 30-35 mm lang, in Kultur auf Pfropf unterläge 40-50 mm lang, gerade mit gerader oder nur sehr wenig schiefer Öffnung, Frkn. grünlich, mit brauner Wolle. N.-K. gelblich, geschlossen durch ein Diaphragma mit Sttbl. darauf, Rö. tubisch, etwa zitrongelb, ca 5-8 mm dick, mit sehr kleinen gelbgrünen Schuppen und brauner Wolle. Stbf. weiß, Beutel blaßcreme. Gr. gelblich, mit etwa 5 kurzen grünen Narbenästen, die tiefer stehen als die Öffnung. Krbl. 5-7 mm lang, 1,5-2 mm breit, linealisch, kurz zugespitzt, innere weiß, äußere blaß gelblichgrün, Öffnung der Bl. nur wenig weiter als die Dicke der Rö., wie es auch die Fotos zeigen, an gepfropften Kulturexemplaren ca 10 mm weit. Fr. kuglig, blaßgrün, bedeckt wie Frkn. Sa. ca 1,5 mm lang, 1,0 mm breit, 0,4 mm dick, dorsal gekielt, Testa schwarz, glänzend, mit ausgeflachten, reihig stehenden, feinen Höckern, Hilum schräg ventralwärts, oval, mit großer eingeschlossener Mikropyle, Typusort am Unterlauf des RIO PALHUAYA, Prov. Muncas, Von mir entdeckt 1954. Nr. FR 324. Abb. 669 und 673.

VAR. CAMACHOENSIS RITTER & SHAHORI var. nov.

A var. palhuayensi recedit caulibus nonnullis mm tenuioribus; costis magis crenatis, sulcis transversis supra areolas praeditis; areolis brunneotomentosis; spinis centralibus flavis; floribus minoribus; tubo florali

lana exigua brunneopulla praedito; petalis exterioribus flavoviridibus vel rubellis; habitat Rio Palhuaya, Prov. Camacho, Bolivia.

Unterschiede gegen VAR. PALHUAYENSIS: Triebe einige mm dünner; Ri. deutlich gekerbt, mit Querrfurchen von den Ar. in die stärker geschlängelten Rippentrennfurchen. Ar. mit dunkelbraunem Filz, ca 4-7 mm freie Entfernung. Rst. etwas länger und stärker, hellgelb. Bl. etwas kleiner, in Kultur auf Pfropfunterlage etwa 30-4-0 mm lang, mit nur wenigen, dunkler braunen Wollhaaren; äußere Krb1. gelblichgrün bis rötlich. Typusort Oberlauf des RIO PALHUAYA bei ca 3200 m Höhe, Prov. Camacho. Formen, welche zwischen QUIABAYA und CASCABEL etwa in gleicher Höhenlage wachsen, mögen zur gleichen Varietät gehören; diese haben die Nr. FR 835, während der Typus der Varietät CAMACHOENSIS keine eigene FR-Nr. hat. Abb. 670 und 673.

Die obigen Beschreibungen dieser Art und ihrer Varietät beruhen auf meinen Notierungen an den Typusorten und auf Mitteilungen und Fotos von Herrn DAVID SHAHORI aus Israel, den ich als Mitautor angebe.

BACKEBERG veröffentlicht in seinem Kakt.-Lexikon auf S. 79 einen CEPHALOCLEIST. PALLIDUS BACKBG. mit der Angabe: "Palhuaya-Schlucht laut RITTER, Nr. FR 324" und mit der Abb. 52. Beschreibung und Fotos sind nicht in Übereinstimmung zu bringen mit meinen Beobachtungen in Natur und mit den Fotos von SHAHORI von aus Samen gezüchteten Kulturpflanzen, nach Angabe von BACKEBERG hat die Pflanze ca 25 St. von 5(-6) mm Länge ohne Trennbarkeit in Rst. und Mst.; von der Blühregion werden jedoch Borstenschöpfe angegeben mit bis 3 cm langen Borsten, welche auf den beiden Fotos reichlich zu sehen sind, im Gegensatz zu den sonst kurzstacheligen Ar.. Das kann ich nicht in Natur bestätigen, und auch die Fotos von SHAHORI zeigen dies nicht. Das eine der beiden Fotos zeigt eine offene Blüte, welche die ungewöhnliche Öffnungsweite von ca 15 mm hat; die Bl. wird im Text als gelb angegeben, bei der Abbildung als gelbgrün. Möglicherweise ist BACKEBERGS Belegexemplar (Foto von J. MARKIER L.) eine Hybride zwischen dieser Art und einem CLEISTOCACTUS mit Borstenschopf, oder die FR-Nr. und Fundortangabe sind bei BACKEBERG irrtümlich, was bei ihm freilich häufig ist.

CLEISTOCACTUS VARIISPINUS RITT., Taxon 13 (3), 29. 4. 1964

Körper grün, von unten bis zur Mitte reichlich sprossend, weite lockere Gruppen bildend, Triebe meist 1/2 bis über 1 m lang, 3-5 cm dick. Ri. 14-18, ca 3-4 mm hoch, flach gekerbt. Ar. 2,5-3,5 mm lang, 2-2,5 mm breit, ca 3-4 mm freie Entfernung, erhaben, mit weißem Filz, auf den Höckerchen. St. alle gleichfarbig, hellgelb bis goldgelb bis bräunlichgelb, je nach Pflanze, starr, stechend, nadelförmig, die Rst. gehen allmählich ohne Begrenzung über in die Mst., im ganzen etwa 30-40, nach allen Richtungen hin, gerade, die untersten haarförmig fein, 4-6 mm lang, nach oben an Stärke und Länge zunehmend, meist bis ca 10 mm, die mittelsten die stärksten und längsten; oberhalb der Mitte der Ar. sind häufig 1-2 St. besonders stark und 2-4 cm lang. Eine Besonderheit ist, daß häufig auf der Blühseite der Triebe die St., namentlich alle Mst. verlängert sind und dünner und biegsamer, also borstenartiger; diese Borstenstacheln sind von gleicher Farbe und etwa 2-4 cm lang; an manchen Orten sind sie öfters auch mehr als Ringzonen rings um den Trieb angeordnet; dies Merkmal ist jedoch sehr unbeständig, sogar unter den Trieben des gleichen Exemplars, indem eine Anzahl Triebe desselben borstenlos bleiben können. Die Bl. erscheinen beim Vorhandensein solcher Borstenzonen vorwiegend aus diesen, können aber außerdem auch an Stellen erscheinen, wo solche Borsten fehlen, Bl. seitlich, aktinomorph, nur sehr wenig aufwärts gerichtet, beinahe waagrecht vom Trieb abstehend, 35-48 mm lang, mit bis auf die sichtbare Narbe geschlossener Öffnung (registriert 6 Bl. verschiedener Exemplare des Typusortes). Frkn. 5-6 mm lang, 6-9 mm dick, rötlich, nach der Basis grünlich, mit zahlreichen winzigen weißen Flöckchen, darüber eine äußere Einschnürung. N.-K. 5-7 mm lang, 4-8 mm weit, mit gelblichem bis rötlichem Boden, darüber mehr gelb, außen etwas dicker als die Rö. darüber, Kammer halb geschlossen durch die gegen den Gr. geneigten basalen Stbbl., ohne

Diaphragma und ohne innere Wandverdickung, mit reichlich Nektar. Rö. darüber 7-10 mm dick, 17 bis über 20 mm lang, tubisch, nahezu gerade, außen etwa karmin bis orangefarben, bedeckt wie Frkn., aber spärlicher, innen weißlich, 4-6 mm weit. Stbf. weiß, Insertionen sehr dicht über der N.-K., bis auf 3 mm Höhe, darüber fehlend bis auf einen Ring auf dem Saum, Beutel zitrongelb bis creme, etwas tiefer stehend als die Narbe, Pollen weiß. Gr. weiß bis grünlichweiß, 27-35 mm lang, wovon 1,5-3 mm auf die 5-8 zusammengeneigten bis etwas ausgebreiteten grasgrünen Narbenäste kommen, die etwas unter bis etwas über dem Ende der Krb1. stehen. Krb1. weiß mit blaßgrünen Enden, 5-7 mm lang, 1,5-2 mm breit, spateelförmig, oben gerundet, aufrecht, etwas nach innen geneigt, so die Öffnung nahezu schließend, die äußersten etwa 1 mm kürzer und 1/2 mm schmaler, mit nach außen umbogenen Enden, mehr gelblichgrün mit grünen Enden, etwas zugespitzt. Fr. kuglig, violettlichrot, 1,5-2 cm dick, Fleisch saftig, weiß. Sa. ca 1,2 mm lang, 0,7 mm breit, 0,4 mm dick, dorsal stark gewölbt, basal verschmälert, Testa glänzend schwarz, nahezu glatt, Hilum oval, weiß, klein, schief ventralwärts am basalen Ende. Typusort Mine CASCABEL, Prov. Larecaja, bei ca 2000 m Höhe. Näher verwandt mit CLEISTOCACTUS RITTERI. Von mir entdeckt 1953. Nr. FR 108. Abb. 677 und 678.

BACKEBERG publizierte in Descript. Cact. nov. III, Dez. 1963, einen CEPHALOCLEISTOCACTUS SCHATTATIANUS BACKBG.. Nach Beschreibung und Foto in seinem Kakteen-Lexikon ergibt sich, daß dieser dasselbe ist wie mein im April 1964 publizierter CLEISTOCACTUS VARIISPINUS RITT., was aber BACKEBERG nicht bemerkte, so daß er in seinem Kakt.-Lexikon neben seinem CEPHALOCLEISTOCACTUS SCHATTATIANUS die gleiche Art nochmals unter meinem Namen CL. VARIISPINUS beschreibt. Man könnte danach erwarten, daß der Artname SCHATTATIANUS Priorität vor dem Artnamen VARIISPINUS hätte. Dies ist jedoch nicht der Fall, denn vor der Publikation des letzteren am 29. 4. 64 gab es wegen unzutreffender Angaben für SCHATTATIANUS keine Möglichkeit für eine Identifizierung beider Namen, zumal ein Foto, das vielleicht die Unrichtigkeit der Diagnose von SCHATTATIANUS hätte erkennen lassen können, fehlte und erst 1966 im Kakt.-Lexikon nachgeliefert wurde. Da oben drein nicht einmal ein Typusort für ihn bekannt war (was für sich allein genügen müßte, eine Diagnose nicht anzuerkennen), so konnte man nicht einmal ahnen, daß es mein VARIISPINUS hätte sein können, etwa um die Diagnose zu emendieren und meinen Namen zu synonymisieren. Schon im 6. Bd. seiner Monographie, 1962, S. 3689/3690 hat BACKEBERG meinen Gattungsnamen CEPHALOCLEISTOCACTUS mißbraucht. Meine Gattungsdiagnose ist publiziert in SUCCULENTA, Augustheft 1959; die darin auf die Cephalien (der Gattung, nicht etwa der Art CHRYSOCEPHALUS) bezüglichen Angaben lauten in der deutschen Übertragung: "Cephalien seitlich, Scheitel schief, Cephalienrippen niedriger, schmaler, dichter stehend; Areolen derselben größer, dichter; Stacheln derselben zahlreicher, haarförmig, aufrecht." Es handelt sich also nicht um bloße Borstenschöpfe noch um Pseudocephalien, sondern um echte Cephalien, für welche vom Scheitel ausgehende Veränderungen der Rippen bestimmend sind. In der Diagnose seines CEPHALOCLEISTOCACTUS SCHATTATIANUS von 1963 gibt BACKBG. an: "cephalio saetis ad 3 cm longis, aurescentibus" ("Cephalien mit 3 cm langen goldgelblichen Borsten"). Da im übrigen keine weiteren Cephalien-Angaben gemacht werden, so sind für diese Diagnose meine Cephalienangaben für die Gattung CEPHALOCLEISTOCACTUS maßgeblich, also für diese völlig cephalienlose Art, womit BACKEBERGS Diagnose nicht auf die Art beziehbar ist, welche er in der Sammlung von MARNIER-L. sah. Eine nachträgliche Emendierung dieser Diagnose von 1963 ist nach dem Zeitpunkt der Publikation meiner Diagnose für CL. VARIISPINUS (29. 4. 1964) nicht mehr möglich, weil letztere bereits für die Art korrekt war. Zudem schließt eine emendierte Diagnose die Aberkennung der Korrektheit der früheren Diagnose in sich ein, aber ab 29. 4. 1964 gab es bereits eine korrekte Diagnose ohne die zu emendierenden Fehler, so daß mit ihr die ältere Diagnose von BACKEBERG bereits aberkannt war, und eine neue emendierte Diagnose dafür hätte SCHATTATIANUS zu einem Synonym unter dem Gattungsnamen CLEISTOCACTUS gemacht zu CL. VARIISPINUS. Borstenzonen sind bei diesem CLEISTOCACTUS sogar derart unwesentlich, daß sie an vielen Trieben völlig fehlen können und Bl. sogar an borstentragenden Trieben oft außerhalb der Borstenzonen entstehen, Ergebnis: der Name CEPHALOCLEISTOCACTUS.

SCHATTATIANUS bezieht sich zwar auf eine bestimmte Art (CLEISTOC. VARIISPINUS), ist aber ein nomen confusum delendum infolge einer diagnosis confusa, da in derselben Angaben, für diese Art gültig, mit der Angabe eines der Gattung CEPHALOCLEISTOCACTUS zukommenden Cephaliums kombiniert wurden, das es bei dieser zu CLEISTOCACTUS gehörenden Art nicht gibt. Infolgedessen kann dieser Name auch nicht synonym mit CLEISTOCACTUS VARIISPINUS gesetzt werden. Eine nachträglich emendierte Diagnose von SCHATTATIANUS mit Versetzung in die Gattung CLEISTOCACTUS würde dagegen aus einem "CLEISTOCACTUS SCHATTATIANUS" ein Synonym zu CLEISTOCACTUS VARIISPINUS machen aufgrund von dessen älterer korrekter Diagnose.

Erwähnt sei noch, daß die Abb. 3354 in Bd. 6 von BACKEBERGS Handbuch, welche beschriftet ist mit CEPHALOCLEISTOCACTUS sp. (CLEISTOCACTUS PARAPETIENSIS CARD.?) ebenfalls mein CLEISTOCACTUS VARIISPINUS sein muß (und nicht CL. PARAPETIENSIS), aber mit einer anormal gebogenen Bl., die wohl auf einer Verletzung beruhen mag.

Meine Abb. 678 zeigt einen Einzelfall in der großen Bestachlungs-Variation am Typusorts einen Blütrieb mit stark verlängerten Mst., aber ohne Borstenzone.

CLEISTOCACTUS STRAUSII (HEESE) BACKBG.

syn. CEREUS STRAUSII HEESE 1907.

Diese schöne Art entdeckte ich 1931 im Gebiet von TARIJA wieder, nachdem sie Jahrzehnte verschollen gewesen war. Nr. FR 68, Abb. 679 und 680.

CLEISTOCACTUS CANDELILLA CARD. Nr. FR 357. Abb. 662.

CLEISTOCACTUS AZERENSIS CARD. Nr. FR 836. Abb. 654.

CLEISTOCACTUS AYOPAYANUS CARD. Nr. FR 834, Abb. 661.

CEPHALOCLEISTOCACTUS RITTER, Succulenta 1959, H. 8

Als ich im Oktober 1954 auf Kakteensuche in der Schlucht der Provinzial-Hauptstadt INQUISIVI herumkletterte, fand ich eine neue auffallende Ceree, die man sogleich als eine neue Gattung ansprechen mußte. Die ersten Exemplare, die ich sah, bildeten 4-5 Meter hohe Büsche, deren schwanke, aufstrebende Äste sich durch ihr Gewicht kreisförmig hinabbogen, um mit ihren Enden dem Boden wieder nahe zu kommen. Diese Bögen trugen an ihren Enden lange gelbe Seitencephalien, aus denen die cleistocactusartigen Blüten entsprangen. Nach Jahren war ich noch einmal dort, um die hier gebrachten Fotos zu nehmen. Trotz der CLEISTOCACTUS-Ähnlichkeit läßt sich diese Art schlecht mit CLEISTOCACTUS vereinigen. Die Ausbildung von echten Cephalien ist ein so einschneidender Charakter, daß er mit Recht allgemein als Gattungskriterium gewertet wird; es kommen überdies andere trennende Merkmale hinzu. Während die Blütenröhre von CEPHALOCLEISTOCACTUS in gewisser Hinsicht noch ursprünglicher ist als die von CLEISTOCACTUS, nämlich in der längeren und weiteren N.-K., ist sie in anderer Hinsicht noch über CLEISTOCACTUS hinaus spezialisiert, von ihrer Basis bis zu ihrem Ende verengt sie sich beträchtlich gegenüber der mehr oder weniger tubischen Rö. bei CLEISTOCACTUS. Wäre die N.-K. auf die Weite der CLEISTOCACTUS-Blüte verengt, müßte eine solche Rö. allerdings zu einer tubischen werden. In der Düntheit und relativen Länge und Farbigkeit der Rö., in der Form und Stellung der Krb1. und im Aussehen des Gr. und der Narbe hat CEPHALOCLEISTOCACTUS bereits die Ausbildung der CLEISTOCACTUS-Bl. erfahren. Die Abzweigung der zu CEPHALOCLEISTOCACTUS führenden Entwicklungslinie wird also bereits ein CLEISTOCACTUS gewesen sein. Dagegen muß die Abzweigung der VATRICANIA älter sein, also wohl von YUNGASOCEREUS erfolgt sein. Um dies Verhältnis klar zum Ausdruck zu bringen,

beanspruchen CEPHALOCLEISTOACTUS und VATRICANIA den Rang eigener Gattungen. Der Scheitel der Cephalien tragenden Triebe ist bei CEPHALOCL. immer nach der Cephaliumseite hin umgebogen, während ich bei VATRICANIA in Natur nur aufrechte Cephalien Scheitel sah. Zwar zeigt das Bild bei KUPPER einen ebenfalls nach der Cephalienseite hin gebogenen Scheitel, aber es mag sich da um eine Schrumpfungerscheinung gehandelt haben, denn jener Trieb bewurzelte sich nicht und war kurz vor dem Absterben. Meine Herbarmuster mit Cephalien der VATRICANIA zeigen ebenfalls verbogene Scheitel, aber nach der entgegengesetzten Seite hin, vom Cephalium weg, während die gleichen Triebe bei ihrer Entnahme unverbogen waren.

Naturhybriden zwischen CEPHALOCL. und dem mit ihm zusammen wachsenden CLEISTOC. LANICEPS wurden von mir nicht gefunden, obwohl beide oft gleichzeitig blühen, was immerhin bemerkenswert ist, da ich eine Naturhybride dieses CLEISTOC. mit dem ebenda wachsenden YUNGASOCEREUS fand.

Ich gebe im folgenden eine Charakteristik der Gattung CEPHALOCLEISTOACTUS: Körper buschig, vielästig, Größe von CLEISTOC. und größer. Ri. zahlreich, sehr stumpf und niedrig, schwach gehöckert; von den Ar. gehen zwei Flügelfurchen aus, g. h. Furchen, die wie die beiden Flügel eines Vogels nach oben und im Bogen über die rechte und linke Rippenflanke gehen. Ar. rund, klein, genähert. St.: feine Rst. und derbere Mst. ähnlich CLEISTOC. Cephalien seitlich am Ende alter Triebe, umfassen nahezu die Hälfte der Zahl der Ri., und diese sind niedriger und schmaler und stehen enger beisammen als die normalen Ri.; die Cephalien beginnen im Scheitel, der immer nach der Cephalienseite hin gebogen ist. Die Ar. der Cephalien sind von doppeltem Dm. und halber Entfernung voneinander als die normalen; ihre St. sind vermehrt und alle umgebildet in lange weiche abstehende Haarborsten, die Wolle der Ar. ist gering verlängert. Bl. nur aus den Cephalien, ähnlich denen von CLEISTOC., aktinomorph, Öffnung eng. Frkn. mit kleinen Schuppen, schwach bewollt, über ihm eine starke Einschnürung. N.-K. lang, die Rö. darüber an Weite übertreffend, außen etwas vorgebuchtet, darüber außen leicht eingeschnürt, oben geschlossen durch die Basen der basalen Stbf., ohne Diaphragma. Rö. darüber eng, nahezu gerade, mit kleinen Schuppen und Wollflöckchen, Öffnung nicht schief, nahe unten am weitesten, nach oben enger werdend. Stbf. in zwei Serien: über der N.-K. und am Saum. Gr. weißlich, die Beutel überragend, Narbe grünlich. Krb1. regelmäßig, klein, ähnlich CLEISTOC. Fr. rötlich, breiter als lang, mit sehr kleinen Schuppen, die kaum länger sind als an der Basis breit, und mit sehr geringen Wollflöckchen, Fleisch weiß, saftig-schleimig, Fr. bei der Reife oben öffnend, Sa. schwarz, klein, von der Größe der CLEISTOC.-Sa., aber etwas flacher, Hilum subbasal, Testa glatter und glänzender.

Zum besseren Vergleich gebe ich hier eine tabellarische Übersicht:

CLEISTOACTUS	CEPHALOCLEISTOACTUS	VATRICANIA
<u>Triebsscheitel</u> gerade;	cephalienwärts gebogen;	gerade.
<u>Ri.:</u> über den Ar. selten Flügelfurchen, zuweilen leichte Querfurchen;	über den Ar. Flügelfurchen;	über den Ar. leichte Flügelfurchen,
<u>Cephalien</u> fehlen (selten Borstenschöpfe);	vorhanden: Ri. etwas reduziert, mit langen Haarborsten, Wolle nur ca 2 mm lang;	vorhanden; Ri. stark reduziert, mit langen Haarborsten, Wolle ca 5 mm lang.
<u>Bl.</u> aktinomorph bis zygomorph; meist bis auf die Narbe geschlossen, zuweil. offener;	aktinomorph; bis auf die Narbe geschlossen;	aktinomorph; von normaler Weite.
<u>N.-K.</u> meist enger als obere Rö., weniger als 7 mm lang, selten ohne Diaphragma;	weiter als obere Rö., länger als 7 mm, ohne Diaphragma;	enger als obere Rö., beginnendes Diaphragma.
<u>Rö.</u> ± tubisch, bewollt bis fast kahl;	nach oben verengt, gering bewollt;	schmal trichterig, stark bewollt.
<u>Fr.</u> rundlich oder etwas länger als dick, bewollt bis fast kahl, Schuppen länger als breit;	dicker als lang, gering bewollt, Schuppen kaum länger als unten breit;	rundlich, dicht bewollt, Schuppen viel länger als breit.
<u>Sa.</u> etwas abgeflacht;	abgeflachter, glatter;	abgeflachter, glatter.

CEPHALOCLEISTOCACTUS CHRYSOCEPHALUS RITT., Succulenta 1959, H. 8

Körper: Büsche von 2-5 m Höhe, von unten bis oben sprossend, Triebe 3-5 cm dick, oben etwas zugespitzt; die langen Cephalientriebe biegen sich oft aus der Höhe bogenförmig abwärts, so daß ihre Enden fast den Boden erreichen können, grün, Ri. 11-14, sehr stumpf, 4-5 mm hoch, etwas gehöckert, mit etwas geschlängelten Trennfurchen. Ar. 2-3 mm Dm., rund, Filz kurz, gelbbraun, bald weiß werdend, 5-8 mm freie Entfernung. Rst. hell, ca 15. fein, strahlig, ca 7 mm lang; Mst. ca 6, derber und gelber, ca 7-30 mm lang. Cephalien seitlich an alten hohen Trieben, ununterbrochen, bis 1 m lang und 3-4 cm breit, scharf begrenzt, aus dem Scheitel beginnend, 4-7 Ri. umfassend, welche niedriger, schmaler sind und dichter beisammen stehen: Ar. der Cephalien ca 5 mm Dm., mit wenigen mm freier Entfernung, Filz bleibend gelbbraun, ca 2 mm lang (doppelt so lang als der normale); St. der Cephalien vermehrt auf ca 30 pro Ar., alle 3-4 cm lang, goldgelb bis braungelb, abstehend, weich und haarborstig, Bl. 45-50 mm lang, gerade bis wenig gebogen, geruchlos, fast waagrecht abstehend. Frkn. rötlich, mit kielen Schuppen, schwach bewollt, N.-K. 8-12 mm lang, 5-8 mm weit (siehe unter Gattung). Rö. darüber ca 30-33 mm lang, 10 mm dick, etwa rubin mit vielen kleinen zugespitzten gelblichen Schuppen und kleinen weißen Flöckchen, aktinomorph, nach oben sich etwas verengend, Stbf. weiß (siehe unter Gattung), Beutel creme, Gr. blaß, mit ca 10 grünlichen Narbenästen die Beutel und Krb1. etwas überragend. Krb1. ca 10 mm lang, 2 mm breit, kurz zugespitzt, etwa rubin, die Öffnung der Bl. bis auf die Narbe verengend, außen in die Schuppen übergehend. Fr. blaß grünlichrot, 17-20 mm lang, 25-30 mm breit, wesentlich größer als CLEISTOCACTUS-Früchte, mit winzigen grünlichen zugespitzten Schuppen, ca 1 mm lang und an der Basis fast ebenso breit, mit wenigen kurzen weißen Härchen, Blütenrest fest aufsitzend, Napf ca 7 mm Dm. und 2-3 mm tief, Fleisch weiß, saftig-schleimig, die Fr. platzt bei der Reife oben auf. Sa. ca 0,7 mm lang, 0,5 mm breit, 0,3 mm dick, glänzend schwarz, fast höckerlos, Hilum am basalen, schräg ventralwärts abgestutzten Ende, Typusort Schlucht unterhalb INQUISIVI, Prov. gleichen Namens, unterhalb 2000 m Höhe, Wurde von mir nur hier gefunden, Nr. FR 326, Typus und Samenprobe wurden von mir 1954 an die Städtische Sukkulentensammlung gesandt unter obiger Nr. 326. Die Fotos wurden am Typusort aufgenommen. Abb. 671, 672 und 674.

OREOCEREUS (BERGER 1905) RICCOBONO 1909

OREOCEREUS wurde von BERGER als Untergattung zu CEREUS aufgestellt und später von RICCOBONO zur Gattung erhoben. BRITTON & ROSE übernahmen in ihrer Monographie OREOCEREUS als Gattungsnamen mit einer kurzen Charakteristik. Es sind von unten oder auch höher sprossende grünfarbige Cereen mit ziemlich dicken Trieben (4-20 cm), aufrecht oder in den unteren Teilen liegend. Die Ri. (8-26) sind sehr breit, sehr stumpf, gekerbt, mit engen, geschlängelten Trennfurchen. Ar. oval, groß, erhaben, von den Höckern in die Kerben darüber reichend, meist mit zahlreichen weißen oder farbigen längeren Haaren, die fast immer randlich stehen. St. farbig, nicht bald vergrauend, dicker nadelförmig bis pfriemlich, gerade oder nur wenig gekrümmt, die meisten randlich und ziemlich kurz, die mittleren meist 1-4, darunter gewöhnlich 1-2 starke und lange. Bl. nicht weit vom Scheitel, ca 8-11 cm lang, ziemlich schlank, geruchlos, tags und nachts offen, bedeckt mit wenig zahlreichen kleinen zugespitzten Schuppen und ziemlich spärlichen bis reichlichen weißen, rotbraunen oder schwarzen Wollhaaren. N.-K. mit reichlich Nektar, tubisch, kurz, geschlossen durch ein gut entwickeltes Diaphragma, das in einen Stbbl.-Ring am Gr. ausläuft und auf seiner Oberseite Insertionen von Stbbl. trägt. Rö. tubisch öder nach oben nur sehr wenig erweitert, meist oval im Querschnitt, rotbraun, Saum nur sehr gering oder stärker schief, Rö. oben oft etwas seitlich gebogen. Stbf. meist rot, parallel stehend, mit den dunkelvioletten, selten karminen Beuteln in der Öffnung der Bl.,

gegen die oberen Krbl. gelehnt, meist verschieden lang und meist nicht die oberen Krbl. überragend. Gr. etwas farbig, überragt die Beutel und meist die Krbl. mit der grünen, etwas gespreizten Narbe, Krbl. relativ kurz, rot in verschiedener Tönung, die oberen aufrecht oder etwas nach innen übergeneigt, die unteren ausgebreitet, so daß die Öffnung seitlich ist, gerade bequem für einen vorliegenden Kolibri. Fr. bei ursprünglicher Ausbildung fleischig-saftig, ausgefüllt, oben öffnend; sie macht innerhalb der Gattung eine Umbildung durch zu einer Hohlfrucht mit trockenen Sa., die aus einer runden Bodenöffnung ausfallen. Sa. schwarz, machen ebenfalls eine ziemliche Umbildung durch; ursprünglich glänzend und fein gehöckert, apikal gröber gehöckert, mit einer Hilumregion, die deutlich kleiner ist als der Querschnitt des Sa. und vertieft liegt, mit größerer Abrißnarbe und kleiner Mikropyle innerhalb der Hilumregion; bei den differenzierteren Arten mit Hohlfr. sind die Sa. matt, mit Grübchenbildung apikalwärts, Hilumregion von Größe des Querschnitts des Sa., nicht oder kaum vertieft oder gering vorstehend, mit sehr kleiner Abrißnarbe, womit der Sa. in Richtung auf die Gattung AREQUIPA entwickelt ist. Wie unter OROECER. TACNAENSIS (Peru) ausgeführt, ist OROECER. vermutlich in Peru ureinheimisch und leitet sich von LOXANTHOCEREUS ab. Verbreitung südwestliches Peru, nördliches Chile und Hochgebiete von Bolivien und Nordargentinien.

Die korrekten Namen der bolivianischen OROECEREUS-Arten.

Von Bolivien kennen wir drei Arten OROECEREUS, die unter den Namen CELSIANUS, TROLLII und FOSSULATUS gehen. Die Prüfung, ob diese Namen nach dem Internat. Botan. Nomenkl.-Code korrekt sind, ist recht verwickelt; ich gebe im Folgenden eine Darstellung:

1.) Die Gleichsetzung BACKEBERGS von OROECEREUS FOSSULATUS BACKBG. 1934 mit PILOCEREUS FOSSULATUS LABOURET 1855 (Rev. Hort. IV, 4, S. 24) beruht auf einer Falschbestimmung, denn dieser PILOCER. FOSSULATUS ist dasselbe, was heute unter dem Namen OROECER. CELSIANUS geht. BACKBG. bezog jedoch den Namen FOSSULATUS willkürlich fälschlich auf einen andersartigen OROECEREUS, der im Flußgebiet des RIO LA PAZ unterhalb der Hauptstadt LA PAZ wächst. Aus folgenden Gründen ist dies unmöglich:

a.) Die Pflanze, welche die Beschreibung für LABOURET lieferte, hatte bei erst 45 cm Höhe eine Dicke von 8 cm unten und. von 10 cm oben. Diese Angabe ist allein für OROEC. CELSIANUS zutreffend, während die Art von LA PAZ weit schlanker ist und als Jungpflanze von dieser Höhe eine Dicke von erst 4-5 cm hat. Die Triebe alter OR. CELSIANUS haben eine Dicke von 6-20 cm, während alte Triebe der Art von LA PAZ nur 4-9 cm dick werden.

b.) Von LAB. werden für dies Exemplar 11 Ri. angegeben, was bei OR. CELSIANUS für diese Höhe etwa zutrifft; mein eigenes Exemplar des letzteren hatte bei 26 cm Höhe 10 Ri. und 8 cm Dicke. Später steigt die Zahl der Ri. von CELSIANUS an, variiert aber ziemlich stark: bei CIENEGUILLAS, Prov. Mendez, 13-16 Ri., bei PULACAYO, Prov. Quijarro, 17-22 Ri., bei ABRA PAMPA, Prov. Jujuy, 15-26 Ri.. Bei OR. FOSSULATUS von LA PAZ haben selbst alte Pflanzen nur 8-13 Ri..

c.) Die Längenangabe der Ar. von 13 mm bei LAB. trifft bei einem jugendlichen Exemplar nur auf OR. CELSIANUS zu, im Alter sind sie noch größer, während die Ar. bei der Art von LA PAZ selbst im Alter nur etwa 7-10 mm betragen.

d.) Als Heimat wird das Depart. CHUQUISACA angegeben, wo sich nur OR. CELSIANUS und TROLLII finden, während der OROECER. von LA PAZ ganz auf das Flußgebiet von LA PAZ beschränkt bleibt und nicht einmal die Südgrenze des DEPART. LA PAZ erreicht.

Daß BACKEBERG den PILOCEREUS FOSSULATUS LAB. auf die Art von LA PAZ bezog, beruhte also nicht auf exakter Prüfung der literarischen Unterlagen, sondern auf einer vagen Vermutung, die er nicht diskutierte, sondern als Tatsache ausgab. Da er eine Umkombination des PIL. FOSSULATUS in OROECEREUS vornahm und eine eigene, wenn auch dürftige und ungenügende Beschreibung dazu lieferte, die allein durch die Ortsangabe LA PAZ mit Sicherheit auf die dortige Art beziehbar ist, so kann man OROECER. FOSSULATUS als Art anerkennen, die allerdings bezeichnet werden muß als "OROECEREUS FOSSULATUS BACKBG., non PILOCEREUS FOSSULATUS LAB."

2.) Als ältester Artnamen, welcher heute zu *OREOCEREUS* zu stellen ist, wurde 1850 von SALM-DYCK *PILOCEREUS CELSIANUS* LEM. publiziert, zu welchem SALM-DYCK die Beschreibung lieferte, also in Wahrheit der Autor ist. In dieser Beschreibung wurden zwei Arten in eins genommen, die wir heute unter den Namen *OR. CELSIANUS* und *OR. TROLLII* führen. Das geht aus folgender Angabe von S.-D. hervor: "Die Exemplare dieser Art variieren sehr, je nachdem sie in den Bergtälern oder auf den Höhen wachsen; erstere sind weniger bedeckt und höher, letztere niedriger und fast völlig in sehr reichliche Wolle gehüllt und mit stärkeren und zahlreicheren Stacheln versehen." Wir wissen heute, daß hier zwei gute Arten vorliegen, die in eins genommen wurden, denn es handelt sich nicht darum, daß die Pflanzen, wie S.-D. irrtümlich angibt, in dieser Weise "variieren", sondern es sind zwei verschiedene Ausbildungen ohne Übergänge von der einen zur anderen. Nicht in allen Gegenden, wo sich ihre Verbreitungen überlappen, gelingt es, einen der sehr seltenen Hybriden zwischen ihnen aufzufinden. Lediglich die Angabe, daß die zahlreicheren St. der Höhenausbildung auch stärker seien, ist ein Irrtum und trifft nur als Ausnahme zu, wenn nämlich ein Vergleich zwischen besonders starkstacheligen Exemplaren der Höhenart und besonders schwachstacheligen Exemplaren der Tiefenart gezogen wird. Wenn nun eine derart heterotypische Art wie *CELSIANUS* im Sinn von S.-D. später aufgespalten wird, so verlangt der Botan. Nomenkl.-Code (Artikel 53), daß der ursprüngliche Artnamen (also hier *celsianus*) für eine der beiden neu als selbständig anerkannten Arten beibehalten werden muß.

3.) 1855 veröffentlichte LABOURET, wie unter 1.) angegeben, seinen *PILOCEREUS FOSSULATUS*, der sich - was bislang nicht bekannt war - als dasselbe erweist wie die Tiefenart des *PILOCEREUS CELSIANUS*. Damit war aber die virtuelle Aufspaltung des letzteren in zwei Arten erfolgt, und für die zweite Art, die Höhenart (heute als *OR. TROLLII* bekannt) mußte also nach den Regeln der ursprüngliche Artnamen *CELSIANUS* reserviert bleiben, wenn diese Höhenart mal als eigene Art erkannt würde, um ihr einen Namen zu geben (solange dies nicht erkannt wurde, blieb der Name *FOSSULATUS* ein jüngeres Synonym zu *CELSIANUS*, wie bei BR. & R.).

4.) 1929 publizierte KUPPER die Höhenart als *CEREUS TROLLII* (Monatschr. Dt. Kakt.-Ges., S. 96). Dieser Artnamen hätte verworfen werden müssen, da nach den Regeln die Höhenart nur *CELSIANUS* hätte heißen dürfen. KUPPER wußte freilich weder, daß sein *TROLLII* in dem alten *PILOCER. CELSIANUS* mit enthalten war, noch wußte er, daß für das, was man *CEREUS CELSIANUS* (S.-D.) BERGER nannte (die Tiefenart), seit 1855 der Artnamen *FOSSULATUS* der korrekte war, so daß der Name *TROLLII* für die Höhenart ein Synonym war zu *CELSIANUS*.

5.) 1934 trat eine völlige Wende in der Nomenklaturfrage ein, als BACKEBERG aufgrund einer Falschbestimmung (wie unter 1.) ausgeführt) den *OREOCEREUS* von LA PAZ als *OREOCEREUS FOSSULATUS* beschrieb. (Solange die Überführung des *PILOCEREUS FOSSULATUS* in die Gattung *OREOCEREUS* noch nicht erfolgt war, konnte die Kombination *OREOCEREUS FOSSULATUS* für irgendeine andere Art *OREOCEREUS* noch legitim vergeben werden, wenn diese noch keinen Artnamen hatte.) Dadurch war nun der Artnamen *FOSSULATUS* in der neuen Kombination mit *OREOCEREUS* vergeben worden, womit eine Überführung des *PILOCEREUS FOSSULATUS* LAB. in den Gattungsnamen *OREOCEREUS* gesperrt worden war, so daß die Namensfrage auf den Stand von 1850 zurückgeworfen war und ein neuer Name für eine der in *PILOCEREUS CELSIANUS* enthaltenen zwei Arten, entweder für die Tiefenart oder für die Höhenart, Legitimität gewinnen konnte, falls ein solcher Name nicht schon vor 1934 (als ein Synonym) gegeben worden war. Letzteres war aber mit *CEREUS TROLLII* KUPP. 1929 der Fall gewesen, womit dieser Artnamen jetzt automatisch seine Synonymität verlor und korrekt wurde für die Höhenart, während der Primärname *CELSIANUS* nunmehr für die Tiefenart (statt früher für die Höhenart) nach den Regeln korrekt und verbindlich wurde. Es gibt zwar außerdem noch den alten, für einen bolivianischen *OREOCEREUS* publizierten Namen *PILOCEREUS BRUENNOWII* HGE. in RUEMPLE 1886, aber dessen Beschreibung, unterstützt durch eine Zeichnung, ist so dürftig, daß man ihn weder auf *OR. CELSIANUS* KUPP. noch auf *OR. FOSSULATUS* BACKBG. mit Sicherheit beziehen kann, so daß dieser Name ausschaltet.

Ausnahme Weise wurde in diesem Fall durch oberflächliches Arbeiten von BACKEBERG in der Benennung ein Wirrwarr verhindert (was BACKBG. selbst natürlich nicht ahnte), denn anderenfalls hätte das, was wir TROLLII nennen, in CELSIANUS umgetauft werden müssen, und das, was wir CELSIANUS nennen, in FOSSULATUS, während wir für das, was wir FOSSULATUS nennen, ein neuer Artname hätte gemacht werden müssen. Da aber eine derartige Umstellung in der Praxis schwer durchzuführen ist und für das Gros der Kakteenfreunde die Namen in alter Bedeutung natürlich weitergelaufen wären, hätte sich eine große Konfusion ergeben. In diesem Ausnahmefall müssen wir Backeberg für seinen Mangel an wissenschaftlicher Akribie dankbar sein, durch welche er unbewußt die Situation für die Kakteenfreunde gerettet hat.

Artikel 65 des Botan. Nomenklat.-Code bestimmt: "Ein Name ist zu verwerfen, wenn er in verschiedenem Sinn angewendet wird und deshalb seit langem immer wieder zu Irrtum Anlaß gegeben hat." Wie soll hier der Begriff "seit langem" verstanden werden, und nach welcher Zeit soll dieser Begriff Wirksamkeit erlangen? Die Auslegung ist doch völlig relativ, und es wäre doch besser, nicht erst abzuwarten, bis Verwirrungen entstanden sind, sondern es wäre dringlich, diesen Artikel dahin zu ergänzen, daß ein Name auch dann zu verwerfen ist, wenn er nach aller Voraussicht zu vielen Irrtümern in Zukunft Anlaß geben wird. Aber in jedem Fall unterliegt natürlich die Handhabung dieses Artikels sehr der subjektiven Beurteilung, Artikel 14 schützt bislang nur die Namen bestimmter Gattungen und höherer Kategorien (nomina conservanda).

OREOCEREUS CELSIANUS (LEM. in S.-D. pro parte) KUPP. 1929

syn. OREOCEREUS CELSIANUS (Lern. in S.-D.) RICCOB. 1909. pro parte.

syn. PILOCEREUS CELSIANUS pro parte LEM. in S.-D. 1850.

syn. CEREUS CELSIANUS pro parte (LEM. in: S.-D.) BERG. 1905

syn. BORZICACTUS CELSIANUS KIMN. 1960.

syn. PILOCEREUS FOSSULATUS LAB. 1855 (non OREOCEREUS FOSSULATUS BACKBG.)

syn. OREOCEREUS NEOCELSIANUS BACKBG. 19*9.

syn. OREOCEREUS MAXIMUS BACKBG. 19*9.

syn. OREOCEREUS CELSIANUS VAR. MAXIMUS (BACKBG.) KRAINZ 1967.

Wie oben erläutert, sind in dem Namen PILOCEREUS CELSIANUS LEM. in S.-D. eine Höhenart und eine etwas tiefer wachsende Art vereinigt. Die Höhenart publizierte KUPPER 1929 (l.c.) als CEREUS TROLLII KUPP.. Ohne daß ihm bewußt war, daß diese Art in CEREUS CELSIANUS BERG. (und entsprechend in PILOCER. CELSIANUS LEM. u. OR. CELSIANUS RICC.) mitenthalten war, hatte er durch die Abtrennung von TROLLII den CEREUS CELSIANUS sensu stricto, d. h. im engeren Sinn, virtuell begründet, was dasselbe ist wie OREOCEREUS CELSIANUS sensu stricto. KUPPER selbst schreibt ebenda, daß sein CEREUS TROLLII nach BR. & R.'s Bezeichnungsweise OREOCER. TROLLII heiße. Da nun mit der Abspaltung dieser Art KUPPER automatisch auch zum Autor eines OREOCEREUS CELSIANUS sensu stricto wurde, so habe ich hier KUPPER als Autor des letzteren gesetzt, auch wenn er diese Kombination nicht schuf. Da es für den 1929 automatisch durch Kupper begründeten OR. CELSIANUS s. s. keinen damaligen Autor gibt, können wir nur den virtuellen Autor KUPPER nachträglich repräsentativ als Autor einsetzen, denn der Name OR. CELSIANUS wird seit Kupper ausschließlich s. s. gefaßt, (Br. & R. hatten 1920 unter OREOCER. CELSIANUS mit diesem TROLLII und LEUCOTRICHUS in eins genommen.)

BACKEBERGS Name OREOCEREUS NEOCELSIANUS BACKBG. 1949, den er für OR. CELSIANUS s. s. schuf, beruht auf Unkenntnis der Nomenklaturregeln und muß als illegitim verworfen werden. OREOCEREUS MAXIMUS BACKBG. 1949 ist nichts als eine OR. CELSIANUS-Regionalform. Die Größe der Pflanzen variiert regional, in hohen und in trockeneren Gebieten pflegen sie kleiner zu sein, oft kaum über 1 m hoch, und stärker behaart, in tieferen und etwas feuchteren Lagen werden sie größer und sind schwächer behaart; die Übergänge sind fließende. Aus den größeren Formen eine eigene Art zu machen, ist völlig unberechtigt, Frau WILKE, die jahrelang am Typusort des "OREOCEREUS MAXIMUS BACKBG." gewohnt hat, erzählte mir, daß BACKBG. sie mal brieflich um nähere Angaben über OR. MAXIMUS gebeten habe; sie habe

ihm geantwortet, daß alles nur eine Art sei, eine eigene Art MAXIMUS sei nicht abtrennbar. Aber BACKEBERG hatte sich mit der Aufstellung des OR. MAXIMUS festgelegt und blieb dabei.

Auch sonst findet man viele regionale Formverschiedenheiten im Verbreitungsgebiet des OR. CELSIANUS. Oben gab ich die Unterschiedlichkeit der Zahlen der Ri. an. Die Farben der St. variieren von gelb zu orange, braun, rotbraun und fast rot bis rotschwarz. Die Normalformen haben meine Nr. FR 78d; sehr dicht und lang weiß behaarte hatte ich als VAR. VILLOSISSIMUS bezeichnet, nom. nud., FR 78, sie können aber nur als regionale Formen angesehen werden; Formen mit fuchsroten Haaren sind FR 78a; die Formen, welche BACKEBERG als OR. MAXIMUS publizierte (die anderen Formen sah er nicht in Natur, da er diese Art anscheinend nur in TUPIZA kennen lernte) sind FR 78b; sehr große Formen mit starker weißer Behaarung (von PULACAYO) sind Nr. FR 78c und ebensolche mit fuchsroter Behaarung FR 78e, während 78f kleinere regionale Formen aus der Provinz Mendez sind mit besonders starker und mehr oder weniger roter Bestachelung. Abb. 675, 676 und 711.

Verschiedentlich sah ich in Natur Hybriden zwischen OR. CELSIANUS und CLEISTOCACTUS TUPIZENSIS, ja sogar eine Naturhybride zwischen OR. CELSIANUS und TRICHOCEREUS TARIJENSIS VAR. TOTORILLANUS.

OREOCEREUS FOSSULATUS BACKBG. 1934, Blatt, f. Kakt.-Forsch., 1934-6 (non PILOCEREUS FOSSULATUS LAB. 1855).

syn. BORZICACTUS FOSSULATUS (BACKBG.) KIMN. 1960.

syn. OREOCEREUS CELSIANUS VAR. FOSSULATUS (BACKBG.) KRAINZ 1967.

Wir kennen von dieser Art zwei Varietäten. Die ursprüngliche Beschreibung von BACKEBERG bezieht sich auf die Varietät, die er selbst bei LA PAZ fand, mit "bernsteingelben St." und "grünlichrosa Bl."; dies ist die Varietät, die im ganzen Verbreitungsgebiet wächst. Also hatte ich eine zweite örtliche Varietät mit roten St. und bräunlichrubinroten Bl. unter einen anderen Varietätsnamen gestellt; VAR. RUBRISPINUS nom. nud. (erstmals im Katalog H. WINTER 1954). Nun hat aber BACKEBERG in seinem Handbuch, Bd. 2, S. 1032 von 1959 einen Wechsel vorgenommen und für die Formen, die er 1934 mit "bernsteingelben St." und "grünlichrosa Bl." beschrieb, die Varietät GRACILIOR aufgestellt (weil diese schlankeren Formen nicht der Beschreibung des PILOCER. FOSSULATUS durch LAB, 1855 entsprechen, siehe S. 69h) ohne die geforderte lateinische Diagnose, wobei auch unzulässig ist, daß er die von SCHUMANN aufgestellte VAR. GRACILIOR des PILOCEREUS CELSIANUS damit synonymisierte, denn was letztere "var." gewesen ist, können wir nach den wenigen Worten SCHUMANNs darüber nicht mehr feststellen, zumal keine Herkunft bekannt war. BACKEBERGS VAR. GRACILIOR ist daher illegitim, und ich beziehe hier die Pflanzen direkt bei LA PAZ, welche BACKEBERGS erster Beschreibung von 1934 vorgelegen haben, auf den Arttypus, also auf die VAR. FOSSULATUS, während ich die von mir entdeckte zweite Varietät als VAR. RUBRISPINUS beschreibe. Das allerwesentlichste Charakteristikum seines OR. FOSSULATUS ist BACKEBERG unbekannt geblieben: die fleischigen, saftigen, ausgefüllten Früchte, während OR. CELSIANUS und OR. TROLLII Hohlfrüchte haben, welche die losen Samen aus einer kreisrunden Basalöffnung ausfallen lassen. Abb. 700.

VAR. RUBRISPINUS RITTER var. nov.

A var. fossulato recedit caulibus 4-9 cm crassis, costis 8-13, pilis areolae 20-100, 2-5 cm longis, spinis brunneorubris, ora tubi obliquo-re, tubo interne pallide rubello, petalis 5-7 mm latis, brunnescente rubris ad purpureis, fructu suco pultiformi; habitat VALENCIA, Prov. Murillo, Bolivia.

(Auf VAR. FOSSULATUS bezügliche Angaben in Klammern): Körper meist von unten, weniger bis über Mitte hinauf sprossend, etwas graugrün, 1,5-3 m hoch, aber Triebe bis zu 6 m lang werdend und dann am Boden liegend und nur in den jüngeren Teilen aufsteigend, 4-9 cm dick (4-7 cm). Ri. am Typusort 9-13, bei TIRATA 8-11, 12-18 mm breit, 10-13 mm hoch, auf ca halbe Tiefe gekerbt (Ri. 10-13). Ar. in die Kerben hinab

reichend, gelblich, 7-13 mm lang, oval, ca 12-15 mm freie Entfernung, Haare weiß, ca 20-100, 2-5 cm lang, wollig, zarter als bei OR. CELSIA-NUS, nur randlich, rings um die Ar., besonders am unteren Rand (Haare ca 100-200, 4-10 cm lang, weiß, zuweilen gelblich). St. rotbraun, meist gerade, Rst. nadelförmig bis dünn pfriemlich, seitlich gerichtet, 10-16 von 7 bis über 20 mm, die längsten pfriemlich, Mst. 1-4, unregelmäßig stehend und oft nicht von den Rst. deutlich gesondert, stark divergierend, pfriemlich, meist nur 1-2 von 3-5 cm, weitere, wenn vorhanden, kurz (St. bernsteingelb), Bl. (registriert 7 vom Typusort (ebenfalls 7 vom Typusort direkt unterhalb der Stadt LA PAZ) mit dem herausragenden Gr. 8,5-10 cm lang, mit 2,5-3,5 mm weiter seitlicher Öffnung, geruchlos, nahe dem Scheitel. Frkn. bräunlichgrün, mit winzigen Schüppchen und wenigen weißen Wollflockchen, die öfters auch fehlen, 10-15 mm dick, meist etwas breiter als lang. N.-K. 5-10 mm lang mit wenig Spielraum um der Gr... tubisch, voll Nektar, blaß, oben geschlossen durch ein rotes, selten blasses Diaphragma, das wenig aufwärts gerichtet ist, in einen Sttbl.-Ring am Gr. ausgeht und auf seiner Oberseite Sttbl.-Insertionen hat. Rö. darüber tubisch, im Querschnitt meist oval, gerade, aber am Ausgang deutlich gekrümmt, 5-7 mm weit, mit schiefem Saum, indem die Rö. auf der Oberseite 2-5 mm länger ist als auf der Unterseite (Rö. oben im ganzen weniger schief), innen blaßrötlich (blaßgrün), außen rotbraun bis graugrün, mit winzigen dreieckigen Schuppen und wenigen krausen weißen rotbraunen oder schwärzlichen Härchen, die auch fehlen können. Stbf. nach unten grün, nach oben mehr purpurbraun, parallel stehend; die dunkelvioletteten, manchmal fast schwarzen Beutel mit cremefarbenen Pollen stehen etwa von Beginn bis Ende der oberen Krb1. oder können sie etwas überragen, die oberstehen ca 1 cm höher als die untersten und inserieren auf der Oberseite der Rö.; Insertionen besonders auf den untersten 15 mm, darüber fast fehlend bis auf den Ring am Saum, dessen Beutel eine mittlere Höhe erreichen. Gr. überragt die Enden der Krb1. oder die höchsten Beutel um ca 5-15 mm, blaßgrün, oben auch rotbräunlich, mit 8-10 hellgrünen, 3-6 mm langen, etwas zugespitzten Narbenlappen, Krb1. 20-30 mm lang, 5-7 mm breit (7-9 mm), spateiförmig, oben gerundet, die äußeren mehr zugespitzt, bräunlichrot bis purpurviolett, oft etwas grünlichbraunrot, innere mit weniger braunrot und mehr graurot, alle nach der Basis grünlich (ohne purpurviolette Farbtöne); obere Krb1. aufrecht und etwas nach innen übergeneigt, die unteren ausgebreitet. Fr. grünlichgelb bis braungelblichrot, ellipsoidisch, kuglig oder etwas platt, am Napf etwas faltig, Schuppen kaum sichtbar, in Grübchen sitzend, spärlich, Härchen wenige oder fehlend, Napf länglich, 5-10 mm weit und 5 mm tief, mit aufsitzendem Blütenrest, ausgefüllt mit etwas süßem Fleisch, das beim Pressen wässrigen Saft liefert: Die Fr. platzt nicht oder erst bei Überreife oben auf, gewöhnlich wird sie von Vögeln angepickt und ausgehöhlt (Fleisch liefert beim Pressen keinen wässrigen, sondern einen musartigen Saft). (Sa. ca 1,6 mm lang, 1,4 mm breit, 1,2 mm dick, dorsal etwas gekielt, Testa schwarz, glänzend, fein dicht gehöckert, Höcker apikal verfließend mit etwas Grübchenbildung, Hilumregion sehr vertieft, nahezu von Größe des Samenquerschnittes, kaum schief, Abrißnarbe bildet einen beträchtlichen Teil der Hilumregion, Mikropyle klein; Sa. sehr unterschiedlich von OR. CELSIANUS und OR. TROLLII, aber ähnlich OR. TACNAENSIS (Peru).) Da ich keine Samenprobe von VAR. RUBRISPINUS habe, weiß ich nicht, ob dessen Same sich von VAR. FOSSULATUS unterscheidet. Typusort VALENCIA, Prov. Murillo. Diese Varietät wächst von da schluchtabwärts bis über TIRATA hinaus. Nr. FR 100a; VAR. FOSSULATUS Nr. FR 100, während FR 100b eine seltene gelbhaarige Form der VAR. FOSSULATUS ist. Abb. 701 und 702.

Die VAR. FOSSULATUS geht viel weiter schluchtaufwärts und schluchtabwärts; aufwärts reicht ihr Gebiet bis OBRAJES unterhalb LA PAZ, abwärts konnte ich das Ende ihrer Verbreitung nicht feststellen. Unterhalb von TIRATA gibt es keine Fahrstraße mehr, man kann nur zu Fuß oder auf einem Maultier Weiterreisen; ich bin mehrere Tage zu Fuß abwärts gewandert in einem unbesiedelten Schluchtgebiet, was in der Regenzeit überhaupt nicht möglich wäre und in der Trockenzeit sehr erschwert ist durch die zahlreichen Übergänge über den reißenden La Paz-Fluß. Ich kam bis unterhalb der Einmündung des Araca-Flusses bei etwa 1600 m Meereshöhe, wo VAR. FOSSULATUS mit stärkerer Behaarung noch häufig ist; aufwärts geht sie unterhalb

LA PAZ bis auf ca 3300 m hinauf, unterhalb der Einmündung des ARACA bricht die Schlucht zerklüftet in größere Tiefe ab und wird unbegebar, so daß dies Gebiet von mir nicht auf Kakteen erforscht werden konnte. OR. FOSSULATUS geht am tiefsten von allen OREOCEREUS-Arten hinab, wächst sie doch noch in 1600 m Höhe in einem frostfreien Gebiet, wo Bananen gedeihen. Die beiden zweifellos berechtigten Varietäten dieser Art sind regional variabel. VAR. FOSSULATUS ist auch bei VALENCIA am Typusort der VAR. RUBRISPINDS zu finden und dortselbst der letzteren angenähert mit geringerer Behaarung, was wohl auf gelegentliche sexuelle Einmischung beruht. Es zeigt sich so, indem hier keine völlige Durchmischung stattfindet, daß VAR. RUBRISPINUS in der Entwicklung zu einer selbständigen Art sich befindet. Bei CARACATO findet sich VAR. FOSSULATUS typisch, aber mit geringerer Behaarung; am Einfluß des RIO CARACATO in den RIO LA PAZ besteht diese Art aus Formen, die man zu VAR. RUBRISPINUS stellen kann, die aber nach VAR. FOSSULATUS hin vermitteln, indem sie dünner sind, geringer behaart und nur zum Teil rotstachlig, oft auch gelbstachlig sind.

OREOCEREUS TROLLII (KUPP.) BACKBG. 1935

syn. OREOCEREUS TROLLII VAR. CRASSINIVEUS BACKBG. 1949 und VAR. TENUIOR BACKBG. 1949.

syn. CEREUS TROLLII KUPP. 1929.

syn. OREOCEREUS CELSIANUS VAR. TROLLII KRAINZ 1967.

Diese Art hat eine weite Verbreitung in Lagen zwischen etwa 3500 und 4000 m Höhe in den Departamenten Potost, Chuquisaca und Tarija und in der Provinz Jujuy in Argentinien. Entgegen BACKEBERG, der die Art in Natur wohl nicht gesehen hat, lassen sich nach meiner Kenntnis zahlreicher Fundgebiete keine regionalen Varietäten genügend charakterisieren. Nr. FR 44 und 44a. Abb. 699 und 707. Siehe auch Standortbild von PARODIA SUPREMA Abb. 572.

HILDEWINTERA RITTER 1966

HILDEWINTERA AUREISPINA (RITT.) RITT., K.u.a.S. 1966, H. 1, S. 11

syn. WINTERIA AUREISPINA RITT., K.u.a.S. 1962, H. 1, S. 4/8.

syn. WINTEROCEREUS AUREISPINUS (RITT.) BACKBG., Kakt.-Lexikon, S. 455.

syn. LOXANTHOCEREUS AUREISPINUS (RITT.) BUXB. in KRAINZ "Die Kakteen" CVb vom 1. IV. 1974.

Am 8. Juli 1958 fand ich in der Provinz Florida eine von überhängenden Felsen herabhängende Ceree, die in ein dichtes zartes goldgelbes Stachelkleid gehüllt war. Zunächst schien es, ich hätte einen neuen Cleistocactus entdeckt. Nach einiger Suche gelang es, eine Blüte zu finden. Diese weicht jedoch in ihrem Bau derart von den anderen bekannten Cereenblüten ab, daß die Aufstellung einer neuen Gattung erforderlich wurde. Die am meisten in die Augen fallende Besonderheit ist, daß die Blüte eine doppelte Blumenkrone aufweist.

Körper von überhängenden Felsen herabhängend, reichlich basal, weniger oben sprossend, Triebe 2-2,5 cm dick, bis 1,5 m herabhängend. Das natürliche Wachstum des Triebs strebt nach unten, Ri. grün, 16-17, 2-3 mm hoch, zwischen den Ar. etwas eingebuchtet, stumpf, Rippentrennfurchen gering geschlängelt. St. im ganzen goldgelb, alle St. eines Exemplars gleichfarbig und nicht vergrauend; die Bestachlung ähnelt derjenigen dicht bestachelter HAAGEOCEREUS-Triebe; St. nadelförmig, gerade, biegsam, Rst. ca 30, 4-10 mm lang, die seitlichen am längsten, Mst. gering stärker, ca 20 nach allen Richtungen, ca 5-10 mm lang, die oberen die längeren; an der Blühseite älterer Triebe sind die St. oft verlängert. Bl. stets seitlich an den Trieben, und zwar an der am stärksten belichteten Seite, mehrere Tage offen, nachts nicht schließend, geruchlos. Während das Wachstum des Triebs nach unten gerichtet ist, strebt das Wachstum der Bl. nach oben. Der Knospenansatz erfolgt

zunächst nahezu senkrecht vom Trieb ab, um dann im Bereich etwa des Endes der N.-K. einen Knick nach oben zu machen; es hängt also ganz von der Stellung des Triebes ab, nach welcher Seite der Pflanze der Blütenknicke erfolgt. Wächst der Trieb wie normal nach unten, so ist der Blütenknicke nach oben radikalwärts (d. h. nach den Wurzeln hin) gerichtet (Abb. 709, hängender Trieb); wächst dagegen der Trieb nach oben, so ist der Blütenknicke apikalwärts (d. h. nach dem Triebseitel hin) gelichtet (Abb. 710, aufrecht gestellter Trieb). Es kommt auf diese Weise zu einer lagebedingten Schiefe der Bl. Diese Schiefe der Öffnung beruht nicht - wie das z. B. bei *BOLIVICEREUS* der Fall ist - darauf, daß eine Seite der Rö. länger wäre als die andere, sondern ist lediglich eine Folge des lagebedingten Knickes, durch welchen die Außenkurve der Röhrenkrümmung in geringerer Höhe enden muß als die Innenkurve, denn um die gleiche Höhe zu erreichen, müßte sie einen längeren Weg beschreiben. Eine Folge der Schiefe der Öffnung ist die Abnahme auch der Höhe der Staubbeutel von der körpernahen zur körperfernen Seite der Röhre. Würde man Triebe in horizontaler Lage halten, so würden Knospen, wenn sie sich oben auf dem Trieb bilden, vermutlich ohne Knick aufrecht wachsen und zu aktinomorphen Blüten werden, also ohne Schiefe der Öffnung und der Stellung der Staubbeutel in ihr. Bl. 4-6 cm lang (es gibt auch kümmerl. von weniger als 3 cm Länge) mit ausgebreiteter Krone von ca 5 cm Weite. Die Notierungen wurden von vier Bl. genommen. Frkn. 4-5 mm lang, 4-6 mm dick, blaßgrün bis blaßkarmin, mit zahlreichen schmal-dreieckigen 0,5-1 mm langen weißen bis blaß bräunlichgelben, 1-1,5 mm entfernten Schuppen und sehr spärlichen kurzen weißen Härchen. N.-K. 3-4 mm lang, 2,5-4 mm weit, gering karminrosa bis bräunlichrosa, geschlossen durch ein schräg nach oben gerichtetes Diaphragma, das durch Verwachsung des unteren Teiles der basalen ringförmig stehenden Stbf. entstanden ist und entsprechend keine Insertionen von Stbbl. auf sich hat. Ein Wollring ist nicht ausgebildet. Rö. darüber schmal trichterig, 15-25 mm lang, wobei die Oberseite der Rö. (triebnähere Seite) 0 bis 5 mm höher steht als die Unterseite, Rö. unten ca 3 mm weit, oben 4-6 mm weit, innen blaßkarmin bis fast weiß, außen mehr von Farbe der oberen Krbll., aber blasser, mit schmal-dreieckigen Schuppen, die unteren ca 2 mm lang, mehr weißlich oder grünlich, mit spärlichen weißen Härchen, die oberen 3-5 mm lang, mehr rötlich, blaß gerandet, ohne Achselhaare. Stbf. dicht parallel stehend, blaßkarmin, nach unten weiß, Insertionen nur auf den unteren 3-5 mm über der N.-K., darüber werden keine Stbf. frei bis auf den Ring auf dem Saum, untere Stbf. 25-35 mm lang, die des Endringes 17-23 mm, Beutel linealisch, 1,5-2,5 mm lang, 0,5 mm breit und dick, violett, Pollen weiß. Gr. 4 bis über 5 cm lang, 0,5 mm dick, nach oben karmin oder bräunlich, nach unten weißlich, Narbenäste 5 bis 6, 2-3 mm lang, fast zusammengeneigt, zugespitzt, bezottet, meist die Beutel überragend, Krbll.: es finden sich zwei Blütenkronen, d. h. die ursprünglich einheitliche Blütenkrone hat eine Zweiteilung ihrer Ausbildung erfahren; die inneren Krbll., etwa 10-12, stehen aufrecht und lehnen sich den Stbf. an, diese bündelig zusammenhaltend, 3-8 mm lang, 3-5 mm breit, umgekehrt eiförmig, oben gerundet mit kleinem aufgesetztem Spitzchen, weiß oder schwach rosa; die äußeren, als Schauapparat dienenden Krbll., ca 15-20, sind weit ausgebreitet und zurückgekrümmt, 20-35 mm lang, 2,5-5 mm breit, linealisch, Basis kaum verschmälert, oben mäßig bis lang zugespitzt, ein breiter Mittelstreif ist zinnober- bis blutrot, die Ränder mehr orange-gelb, ergibt zusammen gesehen eine mehr orangefarbene Färbung. Einige Übergänge in die Schuppen. Fr. grün bis gering rötlichgrün, nach oben grünlichbraun, nahezu kuglig, 7-10 mm lang und dick, bedeckt wie Frkn.; Napf 3-4 mm Dm., vertieft, etwas karmin, mit Zapfen (Griffelbasis), die Fr. platzt bei der Reife oben auf, Fleisch weiß, saftig, nicht schleimig, Sa. sackförmig, dorsal stärker gewölbt, ventral ohne Kerbe, ca 1,0 mm lang, 0,5 mm breit und dick in der oberen Hälfte, während er nach der Basis (zum Hilum) hin etwas dünner und dadurch im Querschnitt oval ist, Testa schwarz, etwas glänzend, mit sehr feinen Höckerchen, die etwas zu Längsreihen geordnet sind, ohne Rückenkiel; Hilum basal, kaum schief, ziemlich langoval, weiß, etwas vertieft, die eingeschlossene Mikropyle etwas größer als die Abrißnarbe.

Die Fr. ist einer BOLIVICEREUS-Fr. ähnlich, aber im Gegensatz zu ihr oben stumpf wie eine CLEISTOCACTUS-Frucht. Die Samen weisen auf eine nähere Verwandtschaft mit BOLIVICEREUS, in ihrer Hilumregion sind sie aber ursprünglich geblieben und einem CLEISTOCACTUS ähnlicher. Nach Körper und Bestachlung entspricht HILDEWINTERA etwa einem CLEISTOCACTUS. Die Bl. haben aber eine völlige Eigenentwicklung erfahren. Im ganzen muß man HILDEWINTERA als eine taxonomisch gleichwertige Parallelentwicklung neben CLEISTOCACTUS und BOLIVICEREUS ansehen. Herr SCHULTER (K.u.a.S. 1967, H. 2, S. 21) pflanzte HILDEWINTERA auf CLEISTOCACTUS SMARAGDIFLORUS und erzielte durch gegenseitige Bestäubung Fruchtersatz.

Typusort AGUA CLARA an der Straße von MATARAL nach MAIRANA in der YAPACANI-Schlucht, Prov. Florida. Nr. FR 846. Abb. 704 und 70,8 bis 710. Farbabbild eines blühenden Triebes in BACKEBERGS Kakt.-Lexikon. Ein weiteres Farbabbild eines blühenden Triebes in KRAINZ "Die Kakteen" unter CVb vom 1. IV. 1974, beschriftet "LOXANTHOCEREUS AUREISPINUS".

Kulturhinweis: Um der Pflanze das natürliche Wachstumsstreben nach unten zu ermöglichen, sollte man sie als Ampelpflanze halten. Nur so wird sie auch am besten gedeihen, und die Blüten erlangen ihre natürliche Entfaltung wie am heimatischen Standort. Zieht man die Triebe künstlich aufwärts, so krümmen sich die Scheitel seitlich, um möglichst wieder in die Lage nach unten zu gelangen. Verhindert man das Wachstum nach unten, so stellt der Trieb sein Wachstum ein, und es bilden sich an der Basis Sprosse, die erneut versuchen, durch Krümmung im Scheitel-Wachstum in eine Wachstumslage nach unten zu kommen. Bei deutschen Sommertemperaturen blüht die Art leicht und andauernd, sowohl wurzelecht wie auch gepfropft.

BUXBAUM kombinierte diese Art um in LOXANTHOCEREUS AUREISPINUS, worin man ihm keineswegs folgen kann, denn HILDEWINTERA steht letzterer Gattung verwandtschaftlich fern. LOXANTHOCEREUS ist ganz auf die klimatischen Besonderheiten des pazifischen Peru eingezüchtet und schließt sich in Körper, Bestachlung, Früchten und Samen ganz nahe an HAAGEOCEREUS an, leitet sich zweifellos von dieser ebenfalls rein pazifischen Gattung ab und rechtfertigt allein durch den Erwerb ihrer Schiefblütigkeit ihren Rang als eigene Gattung. Bei manchen Arten von LOXANTHOCEREUS, deren Abstammung von HAAGEOCEREUS noch jung ist, entscheidet allein die Blüte über ihre Gattungszugehörigkeit, da alle sonstigen generativen wie vegetativen Merkmale keinerlei Unterschiede zu HAAGEOCEREUS erkennen lassen. Im Gegensatz dazu wächst HILDEWINTERA sehr entfernt und isoliert in dem klimatisch ganz andersartigen südostbolivianischen atlantischen Gebiet und ist sowohl in den vegetativen Merkmalen wie auch in den generativen der Fr. und Sa. stärker unterschiedlich, und ihre Schiefblütigkeit ist eine lagebedingte und damit ganz anderer Art als die erbbedingte Schiefblütigkeit des LOXANTHOCEREUS.

BOLIVICEREUS CARDENAS 1951

Niedrige weichfleischige Cereen, aufrecht bis halb liegend, vom Grund sprossend. Triebe grün, 2-5 cm dick, mit 9-16 Ri.; diese sind niedrig, nicht oder nur gering gekerbt, mit ±niedrigen Trennfurchen. Ar. klein, 1-3 mm Dm., genähert, farbig. St. nadelförmig, nicht sehr zahlreich, gerade. Bl. sehr seitlich, zahlreich, in Kultur willig erscheinend, 4-6,5 cm lang, an der Sonnenseite der Triebe, schräg aufwärts gerichtet, hochgradig schief; die Oberseite der Rö. nahezu doppelt so lang als die Unterseite, infolgedessen die Öffnung der Bl. nach abwärts gerichtet ist; Bl. tags und nachts offen, rot. Erkn. und Rö. mit zahlreichen kleinen Schuppen und vielen langen Haaren. N.-K. kurz, mit reichlich Nektar, geschlossen, meist ohne Wandverdickung, durch den basalen Stbbl.-Ring, der unten zu einem Diaphragma verwachsen sein kann und meist, nicht immer, durch einen Wattering an der Innenseite der basalen Stbf. gegen den Gr. abgedichtet ist. Rö. darüber tubisch, ziemlich eng, etwas gebogen. Stbf. bündelig, farbig, Beutel dunkelbraun, Pollen violett. Gr. dünn, rot, mit grüner, später ganz verblassender

Narbe. Krbl. fächerförmig ausgebreitet, sehr zahlreich (ca 50), rot, sehr hell gerandet, die innersten sehr klein, nach außen an Größe auf das Mehrfache zunehmend. Fr. 10-15 mm Dm., etwa rotbraun, unten stumpf, am oberen Ende verschmälert, dünnwandig, mit vielen Schuppen und Wollhaaren, nahe oben unregelmäßig aufplatzend, Fleisch weiß, wenig saftig, fade (nicht trocken, wie CARDENAS angibt, jedoch auf dem Trieb vertrocknend). Sa. schwarz, matt, dorsal stark gekrümmt, ventral schwach gekerbt, nach der Basis deutlich verdünnt, Testa dicht gehöckert, Hilum blaß, wenig vertieft, kurzoval, schief zur Ventralseite hin, mit eingeschlossener kleiner Mikropyle. Verbreitung Ostbolivien, in tieferen bergigen Gegenden. Verschiedene Arten, die sich namentlich in den Bl. äußerlich sehr ähneln. Für die Bestimmungen sind in erster Linie die vegetativen Merkmale, die N.-K.-Region und die Samen zu beachten. Über die taxonomische Stellung von BOLIVICEREUS siehe unter Peru: BORZICATELLA. Typusart: BOLIVICEREUS SAMAIPATANUS CARD.

BOLIVICEREUS SAMAIPATANUS CARD. 1951, Cact. Succ. Journ. (USA), S. 91/93

Ich mache dazu einige eigene Angaben: Triebe 4-5 cm dick, stark vom Grund sprossend, ca 50 cm hoch; wenn länger werdend, umliegend, manchmal ca 2 m lang an Felsen herabhängend. Ri. 13-16, 3-4 mm hoch, 6-10 mm breit, ungekerbt oder über den Ar. kaum gekerbt, Trennfurchen weit, sehr gering geschlängelt. Ar. 2-3 mm Dm., rund bis gering oval, dunkelbraunfilzig, 2-3 mm freie Entfernung. St. blaßgelb oder blaß bräunlichgelb, nadelförmig, gerade, Rst. 10-18, 4-12 mm lang, am oberen Ende der Ar. oft fehlend, Mst. nicht deutlich gesondert, etwa 2-5, kaum länger, nur einer öfters bis über 2 cm lang, oft aber ohne längere Mst.. Bl. seitlich, oft bis weit unten erscheinend, geruchlos, ca 50-60 mm lang, 40 bis 45 mm weit geöffnet. Frkn. 5 mm lang, 8 mm dick, grünlichrot, mit zahlreichen schmalen purpurnen, an den Enden blaß gelben, ca 1-2 mm langen dreieckigen Schuppen, mit bräunlichen mittellangen Wollhaaren. N.-K. blaß gelblich, tubisch, ca 3 mm lang und weit, geschlossen durch die basalen, oft zu einem kurzen Diaphragma verwachsenen Stbf., welche an der Innenseite immer durch einen geschlossenen weißen Wattering gegen den Gr. abgedichtet sind; keine Wandverdickung und keine Stbbl.-Insertionen auf dem Diaphragma; daß die Wattebüschel an den einzelnen Stbf. haften, weist darauf, daß sie nicht aus Umbildung ganzer Stbf. entstanden sein werden. Rö. darüber tubisch, im Querschnitt rund oder nur gering abgeflacht, außen ca 9 mm dick, innen ca 5 mm weit, nach unten gebogen, Oberseite der So. ca 17 mm länger als Unterseite, letztere etwa 13-20 mm lang, Oberseite ca 30-37 mm lang, innen weißlich, außen Zinnober bis karmin, Schuppen ringartig um die Rö. angeordnet, ca 6 Ringe, die beiden obersten Ringe gehen auf der verkürzten Unterseite der Rö. in die äußeren und mittleren Krbl. dieser Unterseite über, braune Wollhaare. Stbf. bündelig, weiß, nach oben purpurn, am oberen Ende Zinnober, Beutel dunkelbraun, belegt mit violetter Pollen, Stbf. ca 35 mm lang, die am Saum ca 15 mm, parallel aufrecht, Insertionslücke der Oberseite ca 20 mm lang, der Unterseite ca 5 mm. Gr. rötlich, ca 38 mm lang, wovon etwa 2 mm auf die 6-7 hellgrünen, später völlig ausblasenden Narbenäste zwischen den oberen Beuteln kommen. Krbl. fast fächerartig ausgebreitet, innere ca 5x2 mm Dm., karmin, hohe Sättigung, mit blaßpurpurner Umrandung von 0,2-0,3 mm Breite, äußere ebenso gefärbt, lanzettlich, 15-20 mm lang, 2,5-3 mm breit. Fr. 7-9 mm lang, 10-12 mm dick, ungehöckert, unten sehr stumpf, oben verdünnt auf die Breite des 3-5 mm breiten Fruchtnapfes, Fr. bräunlichgrün bis blaßkarmin, reichlich behaart, bedeckt wie Frkn., Schuppen 1-2 mm entfernt, Fr. platzt oben unregelmäßig auf. Sa. ca 1,2 mm lang, 0,8 mm breit, 0,5 mm dick, fast nierenförmig gekrümmt, nach der Basis verdünnt, Testa schwarz, matt, dicht gehöckert, ohne Rückenkiel, Hilum beinahe rund, weiß, vertieft, mit kleiner randlicher Mikropyle. Typusort SAMAIPATA, Prov. Florida, etwas unterhalb der Ortschaft, von etwa 1500 m abwärts.

Die Originalbeschreibung von CARDENAS ist in verschiedenen Angaben unzutreffend. Die Bl. wird zu nur 35 mm Länge angegeben, was nur eine Anomalie sein könnte. Bei den Krbl. sind die äußeren und die inneren verwechselt, des gleichen bei der VAR. MULTIFLORUS CARD., Auch die Zeichnungen der Blüten sind unrichtig; die Angabe, der größeren Bl. für VAR. MUL-

TIFLORUS ist ebenfalls unrichtig. Die Ri. der letzteren sind im ganzen einige weniger als bei VAR. SAMAIPATANUS. Das Foto der Bl., das CARDENAS bringt, scheint bedeutend weniger zygomorph zu sein als bei der VAR. SAMAIPATANUS, so daß es hiernach zweifelhaft erscheinen mag, ob nur eine Varietät und nicht vielleicht eine eigene Art vorliegt. Noch wahrscheinlicher ist es für VAR. DIVI-MISERATUS CARD. (Nat. Cact. Succ. Journ. 1951, S. 9), die in einem sehr entfernten Gebiet wächst, eine eigene Art anzunehmen. Die Beschreibungen sind für eine Entscheidung viel zu lückenhaft und berücksichtigen überdies nicht die Variationsbreite. BOLIVICER. SAMAIPATANUS Nr. FR 355. Abb. 698. VAR. MULTIFLORUS Nr. FR 355a. VAR. DIVI-MISERATUS habe ich nicht kennen gelernt.

BOLIVICEREUS BREVICAULIS RITTER spec. nov.

A Bolivicereo samaipatano recedit caulibus 20-30 cm altis, 2,5-4 cm crassis; costis 9-15, 2-3 mm altis, 5-8 mm latis; areolis 1,5-2 mm diam., 4-5 mm inter se remotis; spinis pallide flavis vel rufidis, marginalibus 5-8, 4-8 mm longis, centralibus 1-4; floribus 45-65 mm longis, confertius pilosis; camara nectarifera rosacea, oblique clausa per filamenta basalia, vix vel non coalita, anulo lanato absente vel affixo ad filamenta; tubo florali supra camaram superne 15-20 mm longiore quam inferne; petalis internis ca 5x2 mm diam., externis ca 15-25x3,5-5 mm diam.; fructu ca 12 mm diam.; semine ca 1,4 mm longo, 1,0 mm lato, 0,6 mm crasso, minus curvato, testa crassius tuberculosa, hilo brevioralato; habitat Mairana, Prov. Florida.

Unterschiede gegen BOLIVICEREUS SAMAIPATANUS: Triebe in Natur nur 20-30 cm hoch, in Kultur etwas höher werdend, 2,5-4 cm dick, Ri. im Blühalter 9-15, 2-3 mm hoch, 5-8 mm breit. Ar. 1,5-2 mm Dm., gering oval, 4-5 mm freie Entfernung, St. blaßgelb bis rötlich, Rst. 5-8 von 4-8 mm Länge, nur der unterste meist etwas länger, ca 10-25 mm. Bl. seitlich bis nahe am Boden hinab, schräg nach oben gerichtet, 45-65 mm lang, Öffnung in der Längsrichtung ca 30-45 mm weit. Frkn. von reichlicheren und längeren Wollhaaren halb bedeckt. N.-K. ca 3-4 mm lang und ca 3 mm weit, purpurrosa; im Gegensatz zu BOL. SAMAIPATANUS ist die Blütenschiefe bis auf die N.-K. übergriffen, indem der Frkn. auf der Unterseite der Bl. kürzer ist als auf der Oberseite, so daß die Trennwand der Höhle der Samenanlagen schräg gegen die Oberseite der N.-K. aufsteigt; N.-K. geschlossen durch die basalen Stbf., die zuunterst miteinander kürzer als bei SAMAIPATANUS verwachsen sein können, oft aber frei bleiben; die einzelnen Stbf. können an ihrer Unterseite 1 bis 2 mm über ihrer Insertionsstelle weiße Wollbüschelchen tragen, die sich zu einem die N.-K. abdichtenden Ring zusammenschließen können; diese Wattebüschel können aber auch bei einigen oder allen Stbf. fehlen, sogar bei Bl. der gleichen Pflanze, Rö. darüber ca 11 mm dick, innen ca 6 mm weit, stärker und länger rotbraun bewollt, mit sehr schiefer Öffnung, indem die Oberseite ca 15-20 mm länger ist als die Unterseite; die ringartige Anordnung der Schuppen ist weniger deutlich. Stbbl. und Gr. ohne deutliche Unterschiede. Krb1. von 5 mm Länge und 2 mm Breite der innersten allmählich nach außen sich vergrößernd auf 15-25 mm Länge und 3,5-5 mm Breite, gleich gefärbt, die hellen Ränder etwas breiter. Fr. etwa 12 mm lang und ebenso dick, bedeckt wie Frkn., Schuppen 1-3 mm lang, ca 2 mm freie Entfernung, rot mit hellen Spitzen. Sa. ca 1,4 mm lang, 1,0 mm breit, 0,6 mm dick, weniger gekrümmt, ventral geringer gekerbt, Testa gröber gehöckert, Hilum deutlicher kurzoval, weniger vertieft. Typusort MAIRANA, Prov. Florida. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 839. Abb. 703, 705 und 706.

BOLIVICEREUS RUFUS RITTER spec. nov.

20-60 mm altus, basi prolifer, viridis; caules ad 2 m longi, semiprostrati, 2-4 cm crassi; costae 10-14, 2-3 mm altae, 4-6 mm latae, supra areolas sulcatae; areolae 1-1,5 mm diam., brunneae, 3-5 mm inter se remotae; spinae marginales 4-8, 4-6 mm longae, pallide brunneae, centrales 1-4, brunneae, 7-40 mm longae; flores laterales, ca 40 cm longi; camara nectarifera ca 2 mm longa et lata, clausa per lana brunnea;

tubus floralis supra eam tubularis, superne ca 24 mm longus, inferne ca 13 mm; filamenta purpurea, biseriata, antherae brunneoviolaceae; Stylus rubellus, Stigmata 6, viridula; petala intima 3-5x1,5-2 mm diam., extrema ca 10x2,5-3 mm diam., purpurea, margine albido, mucronata; fructus subgloboseus, 10-13 mm diam., griseocarmineus, multis squamis, 1,5-2 mm longis rubris et lana griseobrunnea instructus; semina ca 1,4 mm longa, 1,0 mm lata, 0,7 mm crassa, ventraliter paulum incisa, dorsaliter paulum crenata, testa atra, opaca, tuberculosa, tubercula seriata, hilum obliquum, album, subimmersum, ovalatum, micropyle parva; habitat Puente Azero, limes Prov. Azero et Tomina, Bolivia.

Körper 20-60 cm hoch, vom Grund sprossend, grasgrün, Triebe 2-4 cm dick, bis ca 2 m lang und dann hauptsächlich liegend oder herabhängend. Ri. 10-14, nicht glänzend, sehr stumpf, bei einer Breite von 4-6 mm nur 2-3 mm hoch, mit Querrfurchen über den Ar., wodurch die Ri. gefeldert werden, Rippentrennfurchen scharf, deutlich geschlängelt. Ar. fast rund, 1-1,5 mm Dm., braunfilzig, 3-5 mm freie Entfernung. Rst. 4-8, fein nadelförmig, 4-6 mm lang, blaßbraun, vergrauend, Mst. ohne deutliche Sonderung, 1-4, nadelförmig, dunkler braun, 7-40 mm lang, Längen gemischt, unter ihnen oft ein langer nahe dem oberen Rand der Ar. Bl. (1 Bl.) an der Sonnenseite, tags und nachts offen während mehreren Tagen, geruchlos, ca 40 mm lang, mit ca 25 mm weiter Öffnung. Frkn. rot, mit vielen langen fuchsröten Haaren und kleinen dreieckigen purpurnen, weißlich gespitzten Schuppen, N.-K. tubisch, ca 2 mm lang und weit, unten blaß, nach oben rosa, ohne Wandvorsprung und ohne Diaphragma, aber gut abgedichtet durch braune Wolle an der Unterseite der Basen der basalen Stbf., Rö. darüber etwa tubisch, oben ca 24 mm lang, unten ca 13 mm, wobei die Oberseite leicht abwärts gebogen ist, außen wie Frkn. Stbf. purpurn, nach unten weiß, ca 15 mm lang, die des Saumes 8-10 mm, Insertionslücke 5-7 mm hoch, Stbf. um den Gr. gebündelt, Beutel sehr klein, braunviolett. Gr. sehr dünn, rötlich, 32 mm lang, mit 6 blaß grünlichen, später ganz ausblassenden Narbenästen. Krb1.; innerste 3-5 mm lang, 1,5-2 mm breit, nach außen an Größe zunehmend auf ca 10 mm Länge und 2,5-3 mm Breite, fächerartig ausgebreitet, purpurn mit schmaler weißlicher Umrandung, oben zugespitzt, Basis kaum verschmälert. Fr. fast kuglig, 10-13 mm Dm., graukarmin, mit vielen schmalen spitzen, 1,5-2 mm langen roten bis rötlichgelben Schuppen und dichten graubraunen Wollbüscheln, Napf ca 3 mm Dm., Fleisch weiß, saftig; platzt bei der Reife seitlich unregelmäßig auf. Sa. ca 1,4 mm lang, 1,0 mm breit, 0,7 mm dick, am basalen Ende verdünnt, ventral leicht gekerbt, dorsal etwas gekielt, Testa schwarz, matt, fein gehöckert, Höcker etwas zu Reihen geordnet, Hilum schief, oval, weiß, etwas vertieft, mit kleiner Mikropyle. Typusort PUENTE AZERO, Grenze der Provinzen Azero und Tomina. Von mir entdeckt 1958. Nr. FR 840. Farbbild 12.

BOLIVICEREUS spec. nov. Nr. FR 1157

Unterschiede gegen BOLIVICEREUS RUFUS: Triebe 2-3 cm dick. Ri. 10-11, glänzend, ungekerbt bis gering gekerbt, ohne Querrfurchen, Trennfurchen gerade bis gering geschlängelt, mit scharfer Linie am Grund. Ar. 1-2 mm Dm., 5-7 mm freie Entfernung, St. blaß braun, 4-10, fast nur randliche, wenige mm lang, meist ein stärkerer absteigender Mst. von 5-20 mm Länge. Bl., Fr. und Sa. unbekannt, Standort steile Felswände bei CAMIRI, Prov. Cordillera. Von mir entdeckt 1963. Nr. FR 1157, Ich besaß davon kein Lebendmaterial,

BOLIVICEREUS CROCEUS RITTER spec. nov.

Caules ca 1/2 m alti; si longiores, prostrati: virides, basi proliferis 2-3 cm crassi; costae 14-17, obtusae, vix crenatae, non sulcatae; areolae orbiculares, brunneae, 1-1,5 mm diam., 2-4 mm inter se remotae; spinae aciculares, croceae, non cinerascens, marginales 10-15, 3-5 mm longae, centrales ca 4-6, plerumque 4-10 mm longae, quarum una 15-25 mm longa; flores ca 48 mm longi; ovarium multis squamis parvis, angustis et lana grisea et rufa praeditum; camara nectarifera 4 mm longa, 2 mm ampla, superne per projecturam coarctata, clausa per filamenta basalia et lana alba et rufa; tubus floralis supra eam infundibuliformis, superne ca 22

mm longa, inferne ca 14 mm; filamenta superne purpurea, inferne alba, antherae purpureobrunneae, pollen purpureum; stylus ruber, ca 40 mm longus, stigmata 7, pallide viridia, 2 mm longa; petala interna 5x2 mm diam., purpurea, margine pallide purpureo, externa ca 16x3 mm diam.; habitat probabiliter Puente Azero, Bolivia.

Triebe ca 1/2 m hoch, wenn länger, in den unteren Teilen liegend, vom Grund sprossend, grasgrün, 2-3 cm dick. Ri. 14-17, nicht glänzend, sehr stumpf, kaum gekerbt, bei einer Breite von 3-4 mm nur ca 2 mm hoch, ohne deutliche Querfurchen über den Ar., ungefeldert, Rippentrennfurchen eng, gering geschlängelt, Ar. rund, braun bis rötlichbraun, 1-1,5 mm Dm., 2-4 mm freie Entfernung. St. nadelförmig, nicht vergrauend, Rst. ca 10-15, crocusgelb, später mehr goldgelb, 3-5 mm lang, Mst. nicht scharf gesondert, crocusgelb, 4-6, meist 4-10 mm lang, ein längerer oft 15-25 mm, Bl. (1 Bl.) mit dem herausragenden Gr. 48 mm lang, 30-33 mm weit geöffnet, geruchlos, tags und nachts offen, Erkn. bräunlichrot, ziemlich kuglig, ca 5 mm dick, mit vielen kleinen schmalen Schuppen und grauen und fuchsroten Wollhaaren, N.-K. 4 mm lang, 2 mm weit, nicht schief, oben rosa und verengt durch Wandvorsprung, geschlossen durch die auf dem Wandvorsprung inserierenden unverwachsenen basalen Stbf., deren 3 untere Reihen, jeder einzelne Stbf. ca 1-2 mm über seiner Insertion weiße bis fuchsrote Wolle an seiner Unterseite trägt, die untereinander und gegen den Gr. abdichtet. Rö. darüber gering trichterig, indem die Oberseite etwas ausweitet, aber auf den obersten ca 6 mm ist sie wieder etwas nach innen gebogen, Unterseite ca 14 mm lang, Oberseite ca 22 mm; Rö. innen ca 7 mm weit, außen Zinnober, beschuppt und mit fuchsroter geringer Wolle, Stbf. nach oben purpur, unten weiß, Beutel dunkel purpurbraun, Pollen hell purpur, Insertionslücke auf Unterseite ca 5 mm lang, auf Oberseite ca 10 mm, Gr. rot bis unten, ca 40 mm lang, wovon 2 mm auf die 7 blaßgrünen Narbenlappen kommen, welche die höchsten Beutel mehrere mm überragen. Krbl.: innerste 5 mm lang, knapp 2 mm breit, oben gerundet, purpur, blaßpurpur gerandet, nach außen an Größe zunehmend auf ca 16 mm Länge und 3 mm Breite, nach außen gekrümmt, etwas zugespitzt, Basis kaum verschmälert und karmin, die äußersten Krbl. nicht gerandet. Fr. etwa wie BOLIVICER. RUFUS. Sa. etwas kleiner, etwas glänzender, Höcker weniger flach, Typusort sehr wahrscheinlich PUENTE AZERO wie vorige Art. Ein Trieb dieser Art befand sich in meiner Sammelausbeute von dort. Nr. FR 1471. Abb. 694.

NACHTRÄGE

Zu S. 440: Was ich hier als weiß blühenden STRIGOSUS im Süden der Provinz Salta bezeichnet habe, wurde von R. KIESLING 1978 publiziert als TRICHOCEREUS ANGELESII in Darwiniana (Argentin.), Bd. 21, Nr. 2/4, S. 314,

Zu S. 442, Ende des 1. Absatzes: Wenn RIESLING in Darwiniana (l.c., S. 320) für TRICHOCEREUS PSEUDOCANDICANS (BACKBG.) KIESL. etwas mehr Ri. angibt als für TR. CANDICANS, so wird die Zählung der Ri. wohl nicht an derselben Örtlichkeit erfolgt sein; die Rippenzahlen pflegen ja zumeist regional zu variieren.

Zu S. 444, TRICHOCER. CALLIANTHUS: Diese Art wurde von RIESLING 1976 publiziert in Hickenia 1, Nr. 6, S. 21 als TRICHOCEREUS VATTERI KIESLING, so daß mein Name TR. CALLIANTHUS ein Synonym ist. In die Beschreibung des TR. VATTERI sind Hybriden mit TR. CANDICANS mit einbezogen, da sie nicht als solche erkannt wurden, Abb. 565-

Zu S. 444, TRICHOCER. LOBIVIOIDES: KIESLING beschreibt diese Art in Darwiniana (l.c., S. 29) unter dem Namen TRICHOCEREUS ROWLEYI (FRIEDR.) KIESLING comb. nov. und setzt als ein Synonym dazu ECHINOPSIS ROWLEYI FRIEDRICH, IOS Bulletin 3, Nr. 3, S. 97 von 1974. In dieser Nr. des Bulletin hat FRIEDRICH alle Arten des TRICHOCEREUS und der SOEHRENSIA unkombiert in ECHINOPSIS, dazu die LOBIVIA GRANDIFLORA BR. & R., von der er ebenda auf S. 92 angibt, daß sie einen Übergang bilde von seiner

SOEHRENSIA - Sektion zur TRICHOCEREUS-Sektion seiner Untergattung TRICHOCEREUS der ECHINOPSIS. Da aber eine Umkombination von BR. & R.s LOBIVIA in ECHINOPSIS zu dem Homonym ECHINOPSIS GRANDIFLORA der ECHINOPSIS GRANDIFLORA LINKE 1857 führen würde, schuf FRIEDRICH dafür das nomen novum ECHINOPSIS ROWLEYI. Zugleich vermengt aber FRIEDRICH mit BR. & R.s LOBIVIA GRANDIFLORA die falsche LOBIVIA GRANDIFLORA WERD., da er HELIANTHOCEREUS GRANDIFLORUS BACKBG. ebenfalls als ein Synonym aufführt. Da jedoch der Name ECHPS. ROWLEYI FRIEDR. nur auf BR. R.s Art zu beziehen ist (entsprechend FRIEDRICH'S Angabe einer Zwischenstellung zu SOEHRENSIA), so ist auch RIESLINGS Umkombination in TRICHOCEREUS ROWLEYI auf die Art von BR. & R. zu beziehen. Die Beschreibung der falschen LOBIVIA GRANDIFLORA WERD., die er dazu gibt, und die Angabe des HELIANTHOCEREUS GRANDIFLORUS als Synonym gehören also nicht zu dem Namen TRICHOCEREUS ROWLEYI (FRIEDR.) KIESL., den er irrtümlich für diese Art als korrekt annahm.

Zu S. 449, Ende des 1. Absatzes: RIESLING erklärt in Darwiniana (l.c. S. 318), daß TRICHOCEREUS VOLCANENSIS RITT, sicher dasselbe sei wie sein TRICHOCEREUS FABRISII KIESL. (Hickenia 1, Nr. 6, S. 29 von 1976), welcher in Jujuy ca 1000 m höher im Gebirge wächst. Daß TR. VOLCANENSIS diese Art oder eine regionale Varietät davon sei, wird nicht in Frage kommen, denn die Körperformung von beiden ist recht unterschiedlich, was in der Gattung TRICHOCEREUS taxonomisch viel besagt. Im übrigen pflegen TRICHOCEREUS-Arten klimatisch sehr begrenzte Ansprüche zu stellen. Eine Verbreitung über eine Höhendifferenz von 1000 m ist recht selten schon bei zwei unterschiedlichen Varietäten einer TRICHOCEREUS-Art.

NACHTRÄGE und BERICHTIGUNGEN zu Band 1

Zu S. 80/81: Meine VAR. ROBUSTISPINUS meines PILOSOCEREUS CAROLINENSIS wurde während der Herstellung des 1. Bandes meines Kakteenwerks von BUINING & BREDEROO publiziert als PSEUDOPILOCEREUS FLAVIPULVINATUS. Entsprechend kombiniere ich ums:

PILOSOCEREUS FLAVIPULVINATUS (BUIN. & BRED.) RITT. comb. nov.
syn. PSEUDOPILOCEREUS FLAVIPULVINATUS BUIN. & BRED., Succulenta 1979, H. 6, S. 137.
syn. PILOSOCEREUS CAROLINENSIS RITT. VAR. ROBUSTISPINUS RITT., "Kakt. in Südamerika", Bd. 1, S. 81.

PILOSOCEREUS FLAVIPULVINATUS (BUIN. & BRED.) RITT. VAR. CAROLINENSIS (RITT.) RITT. comb. nov.

syn. PILOSOCEREUS CAROLINENSIS RITT., "Kakt. in Südamerika", Bd. 1, S. 80.

Zu S. 95, Zeile 11 von unten: lies "korrekt" statt "gültig".
" 5 " " : " "Legitimität" statt "Gültigkeit".
(Die Legitimität - die man in diesem Fall dem Gattungsnamen AUSTROCEPHALOCEREUS nicht zuerkennen kann - ist eine Voraussetzung dafür, den Namen für ein Taxon (neben eventuell anderen legitimen Namen dafür) als für ihn allein korrekt anzuerkennen.)

Zu S. 96, Zeile 2 von oben: lies "Namenskorrektheit" statt "Namensgültigkeit".

Zu S. 103, Schluß des 1. Absatzes: Meine Bemerkung, daß es mir recht sei, wenn BUXBAUM versuchen wolle, seine Ansichten zu verteidigen, ist durch seinen am 7. Februar 1979 erfolgten Tod hinfällig geworden. Da sich mein Buchtext bereits in der Reproduktion befand, als ich im April davon erfuhr, konnte dieser Satz nicht mehr ausgelassen werden.

Zu S. 269, GYMNOCALYCIUM PAEDIOPHILUM: Diese Art wurde von SCHÜTZ, der glaubte, nicht mehr länger meine Publikation abwarten zu können, in der Zeitschrift Kaktusy 1977, S. 100 publiziert unter der sinnentstellenden Wiedergabe meines Namens als "GYMNOCALYCIUM PAEDIOPHYLUM SCHUETZ spec. nov." (paediophilum = kinderlieb wegen der vielen Kinder, die diese Art macht; phylon (griechisch, latinisiert phylum) bedeutet dagegen Völkerschaft, Geschlecht).

Zu S. 167, Ende von NOTOCACTUS GLOBULARIS: lies "Abb. 263" statt "Farbbild 23".

Zu S. 293, Abb. 53: lies "PILOSOCEREUS FLAVIPULVINATUS" statt "PILOSOCEREUS CAROLINENSIS VAR. ROBUSTISPINUS".

Zu S. 184, Zeile 11 von oben: lies "Farbbild 7" statt "Farbbild 8".

Zu S. 226, Zeile 11 von unten: lies "Farbbild 8" statt "Farbbild 7".

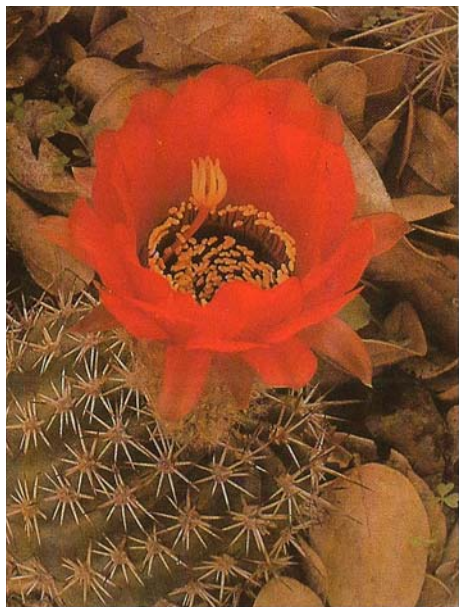
Zu S. 202/209: Alle hier als "spec. nov." gekennzeichneten lateinischen FRAILEA-Diagnosen und die VAR. SPINOSIOR der FR. PERUMBILICATA waren schon in Succulenta 1970, H. 8 als spec. nov. und var. nov. erschienen.

Zu S. 212 unter UEBELMANNIA MENINENSIS: lies "Nr. FR 1473" statt "FR 1273".

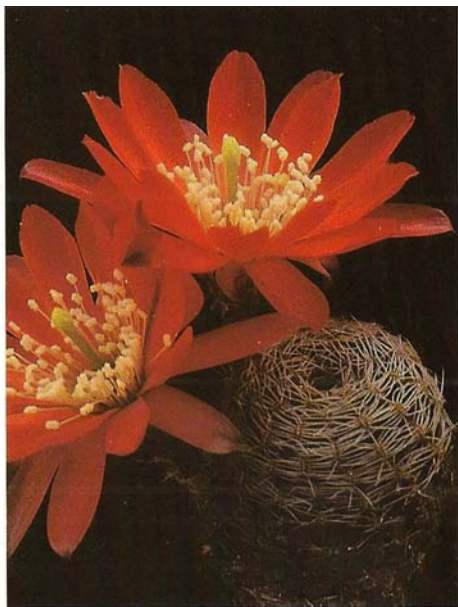
Zu S. 352, Abb. 231: lies "DISCOCACTUS HORSTII" statt "MELOCACTUS HORSTII" (soweit nicht im Nachdruck bereits berichtigt).

B I L D H E R K Ü N F T E

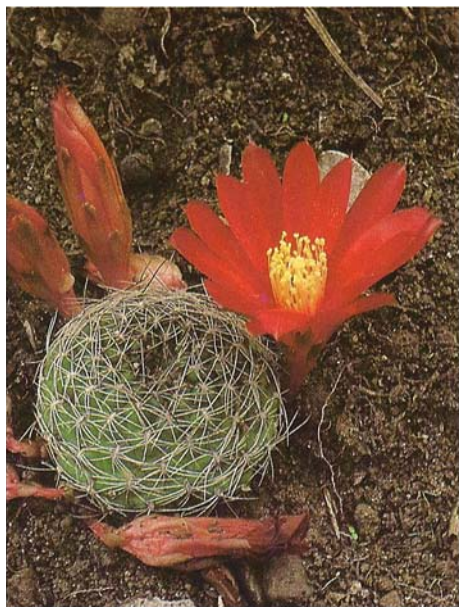
- Abb. 246 Zeichnung Castellanos.
 " 265/266 Fotos W. Winter.
 " 272 Foto Wouters.
 " 276 " Winter.
 " 287 aus V.K.W.-Mitteil. 1969, Nr.3.
 " 288 Foto Winter.
 " 290 " Horyna.
 " 303/304 Fotos Winter.
 " 309/310 "Buining.
 " 311/312 u. 323 Fotos Winter.
 " 350 I.V.T. in Succulenta 1966, Nr.6.
 " 358 Foto Riviere.
 " 371 " Jelinek.
 " 389 " Wouters.
 " 391/393 u. 397 Fotos Horyna.
 " 399 aus V.K.W.-Mitteil. 1967 " Nr. 4.
 " 412 Foto Wouters.
 " 421 " Kessler.
 " 425 " Winter.
 " 475 " Thiele.
 " 486 u. 489/490 Fotos Winter.
 " 504 Foto Wouters.
 " 520 " Buining.
 " 521/522 Fotos U. Köhler.
 " 533 Foto Wouters.
 " 534 " Bfs.
 " 535 u. 549/550 Fotos Buining.
 " 586 Foto W. Winter.
 " 589/590 Fotos Rausch.
 " 600/601 u. 617 Fotos Winter.
 " 620 Foto W. Simon.
 " 621/622 Fotos Winter.
 " 623 Foto W. Simon.
 " 627 u. 630 Fotos Winter.
 " 659 Foto Backeberg.
 " 665 " Cullmann.
 " 666 Zeichnung Cullmann.
 " 669/670 u. 673 Fotos D. Shahori.
 " 687 u. 689/690 Fotos Cardenas.
 " 691 Zeichnung Cardenas.
 " 692 Foto Winter.
 " 695 Zeichnung Buxbaum.
- Alle anderen 411 Bilder: Fotos Friedrich Ritter.



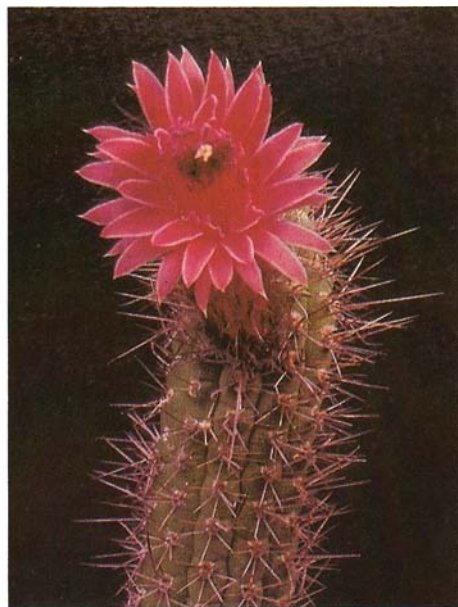
Farbb. 9: *Lobivia* (*Hymenolobivia*) *purpureo-miniata*.



Farbb. 11: *Rebutia albopectinata*.



Farbb. 10: *Rebutia singularis*.



Farbb. 12: *Bolivicereus rufus*.



Farbb. 13: *Cleistocactus hildegardiae*.



Farbb. 14: *Rebutia tuberosa*. Drei Gruppenpflanzen. (Die beiden Köpfe davor gehören nicht dazu.)



Farbb. 15: *Hymenorebutia tiegeliana* var. *dimorphipetala*.



Farbb. 16: *Lobivia pentlandii*. Jede Blüte von einem anderen Exemplar.



Farbb. 19: *Lobivia culpinensis* von La Cueva.



Farbb. 17: *Parodia rubida*.



Farbb. 18: *Lobivia rossii* var. *bustilloensis*.



Farbb. 20: *Echinopsis calliantholilacina*.

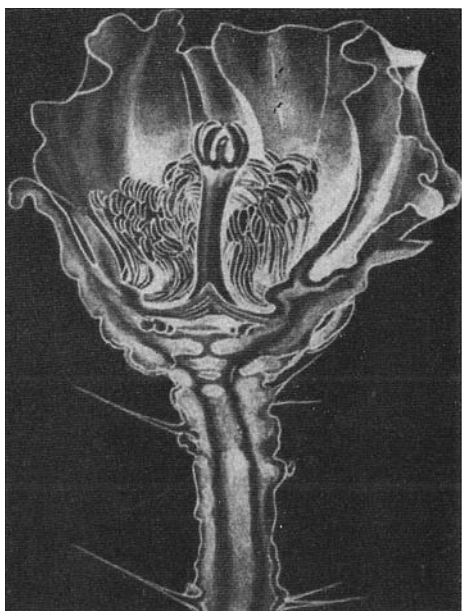


Abb. 246: *Maihuenia valentinii*.

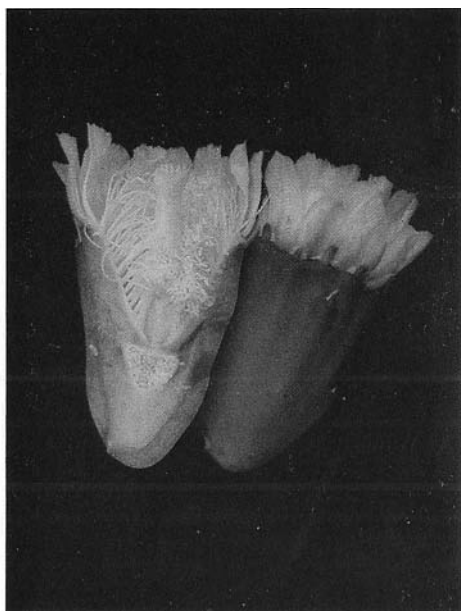


Abb. 248: *Cumulopuntia pampana*.

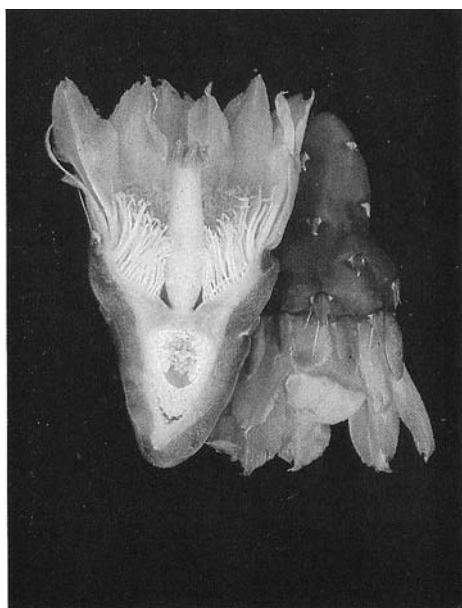


Abb. 247: *Maihueniopsis hypogaea*.

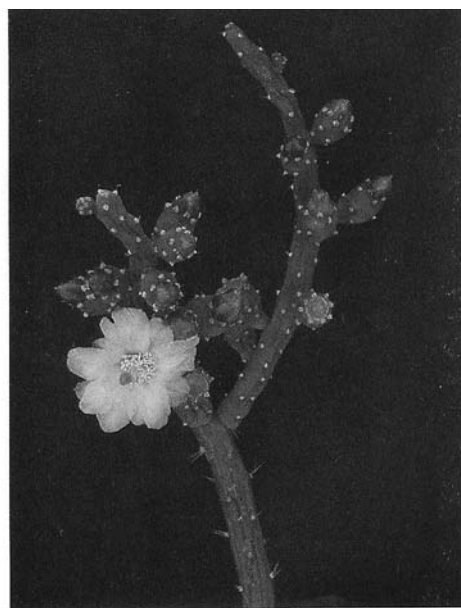


Abb. 249: *Platyopuntia salmiana* von Tarija.



Abb. 250: *Austrocyllindropuntia vestita* var. *shaferi* am Standort.

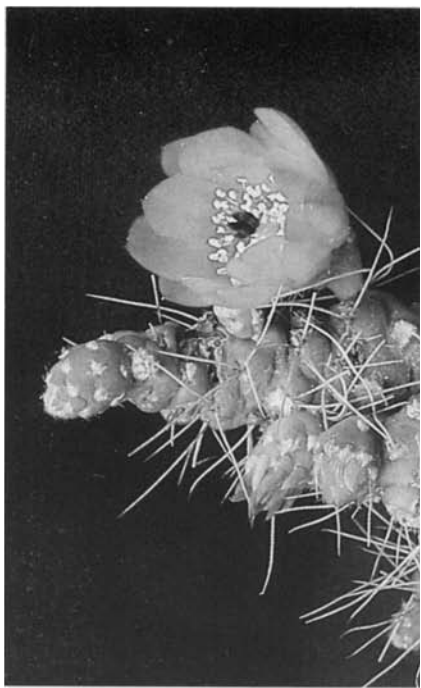


Abb. 252: *Austrocyllindropuntia verschaffeltii* von San Antonio, Depart. Tarija.

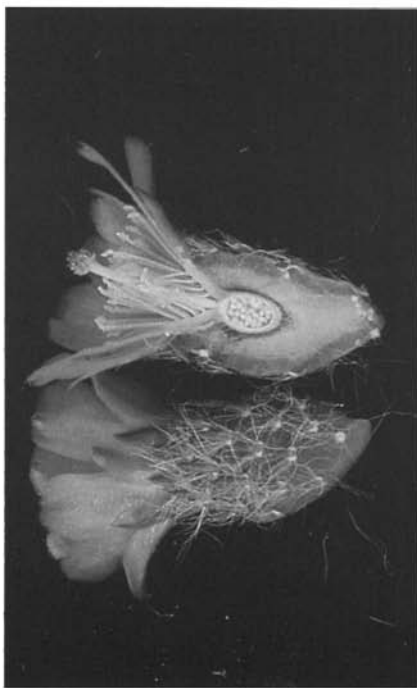


Abb. 251: *Austrocyllindropuntia vestita* var. *shaferi*.



Abb. 253: *Maihueiniopsis hypogaea*.

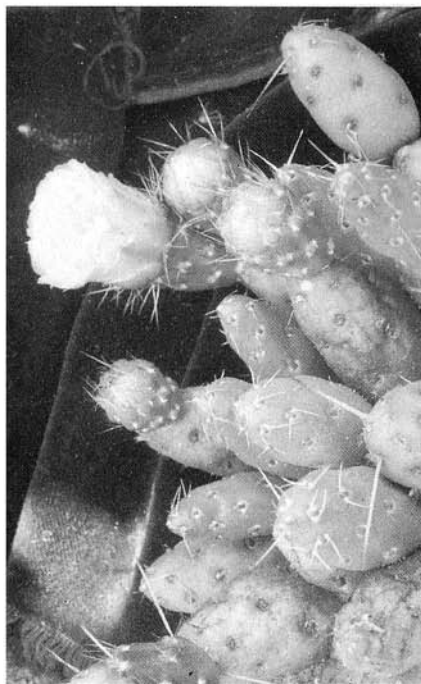


Abb. 254: *Maihueniopsis mandragora*.

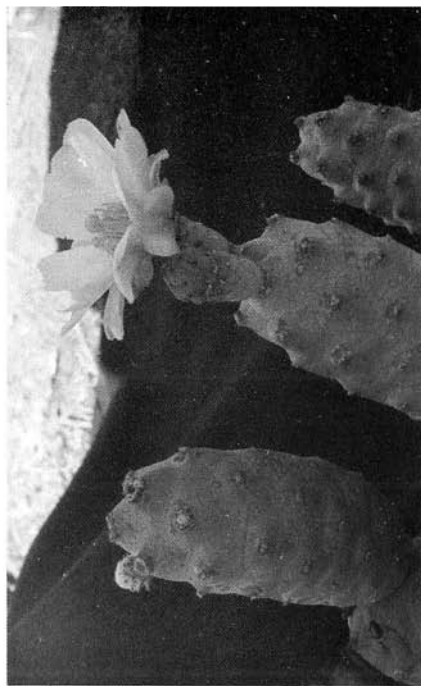


Abb. 256: *Tephrocactus strobiliformis*. Form von Mendoza.

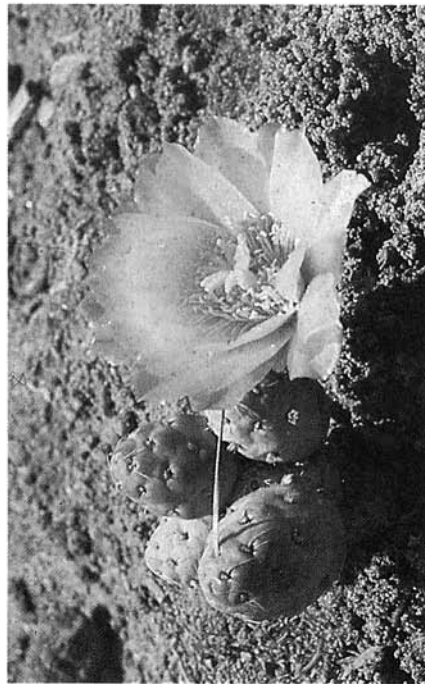


Abb. 255: *Maihueniopsis mandragora*.



Abb. 257: *Tephrocactus alexanderi*.



Abb. 260: *Cumulopuntia subterranea*.

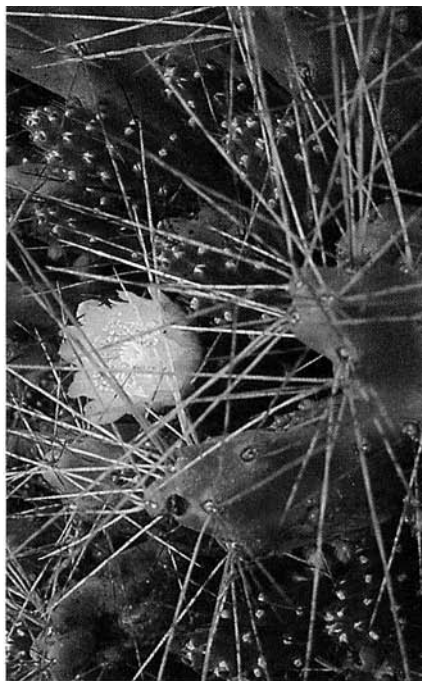


Abb. 260: *Cumulopuntia pampana*.

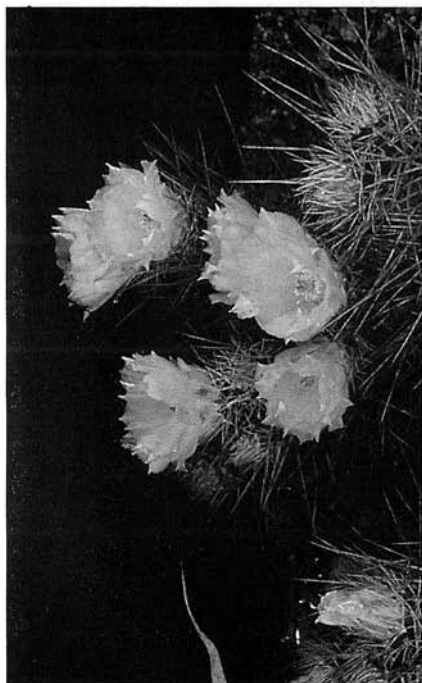


Abb. 258: *Tephrocactus weberi*.

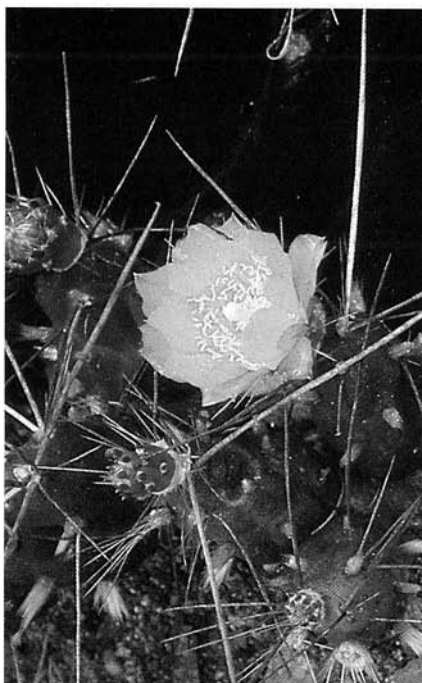


Abb. 259: *Cumulopuntia famatimensis*.

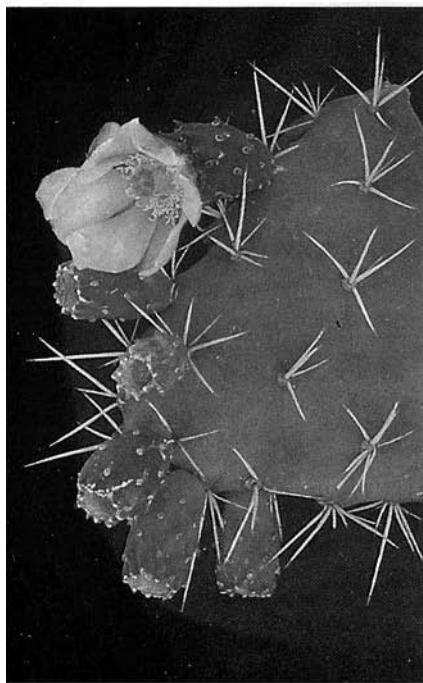


Abb. 262: *Platypuntia cordobensis* von Tarija.



Abb. 264: *Platypuntia salmiana* von Tacuarandi, Bolivien.



Abb. 263: *Platypuntia quimilo*. Zweig eines Baumes.

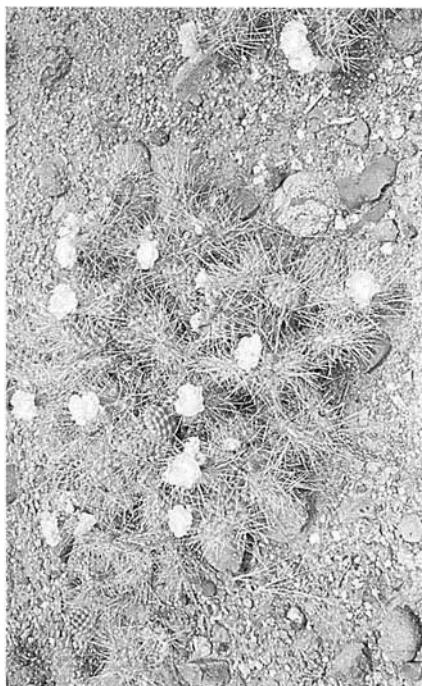


Abb. 265: *Platypuntia sulphurea*. Standortbild von Mendoza.

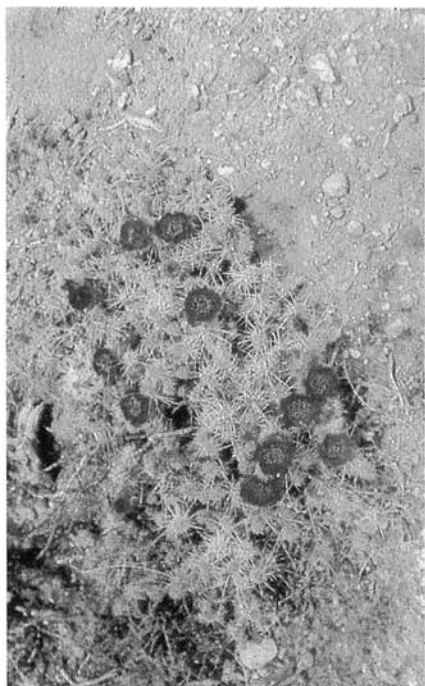


Abb. 266: *Platypuntia corrugata*. Standortbild von Mendoza.



Abb. 268: *Platypuntia nigrispina*.

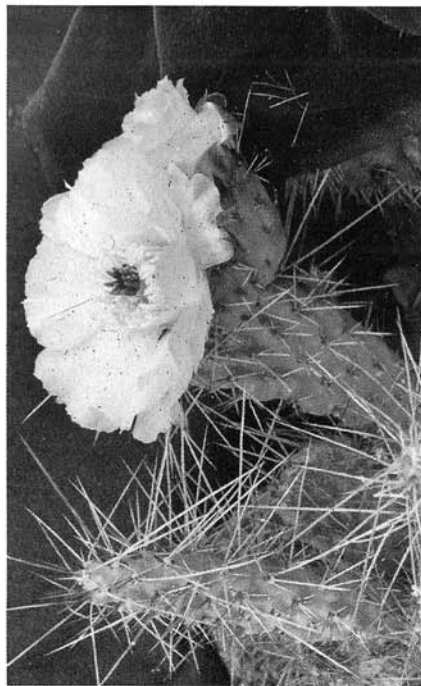


Abb. 267: *Platypuntia ianthinantha*.

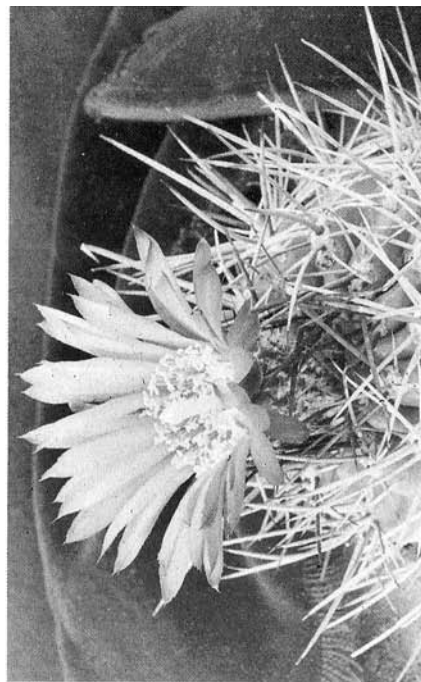


Abb. 269: *Pyrrhocactus catamarcensis*.



Abb. 270: *Pyrrhocactus catamarcensis*.



Abb. 272: *Parodia stuemeri*.

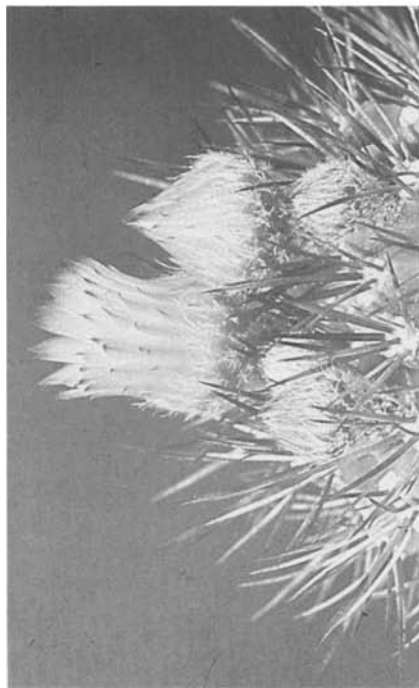


Abb. 271: *Pyrrhocactus bulbocalyx*.



Abb. 273: *Parodia faustiana*.

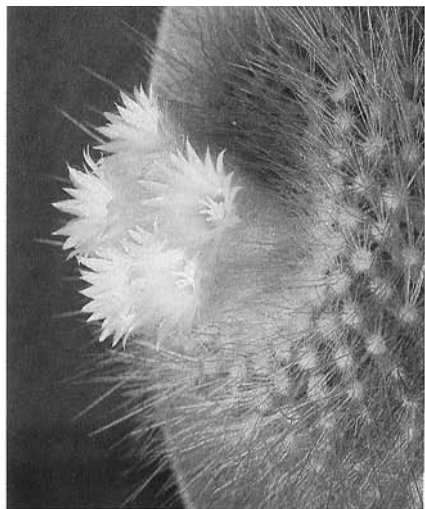


Abb. 276: *Parodia chrysacanthion*.



Abb. 277: *Parodia tilcarensis*.

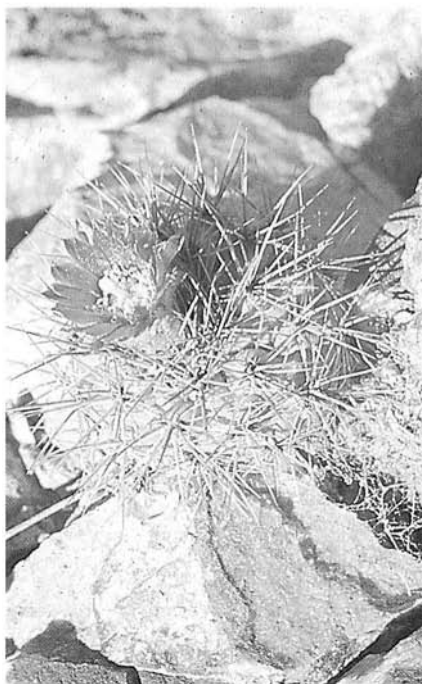


Abb. 274: *Parodia scoparia*.



Abb. 275: *Parodia schuetziana*.



Abb. 278: *Parodia aureicentra* var. *aureicentra*



Abb. 280: *Parodia aureicentra* var. *albifusca*.



Abb. 279: *Parodia aureicentra* var. *omniaurea*.



Abb. 281: *Parodia variicolor*.



Abb. 284: *Parodia betaniana*.

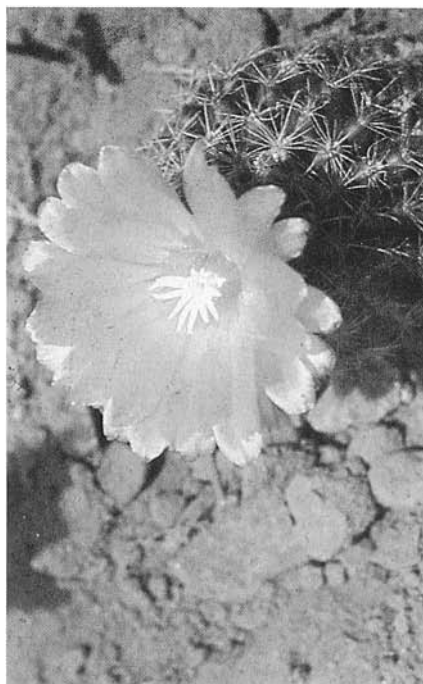


Abb. 285: *Parodia glischrocarpa*.



Abb. 282: *Parodia uebelmanniana*.



Abb. 283: *Parodia aureispina* var. (Nr. FR 922).

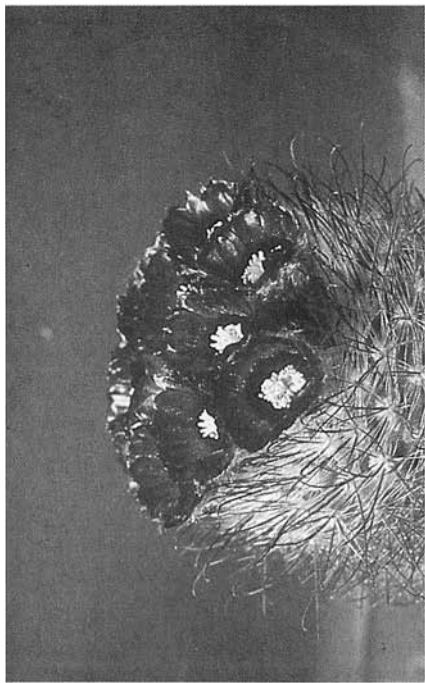


Abb. 288: *Parodia sanguiniflora*. Kulturexemplar.

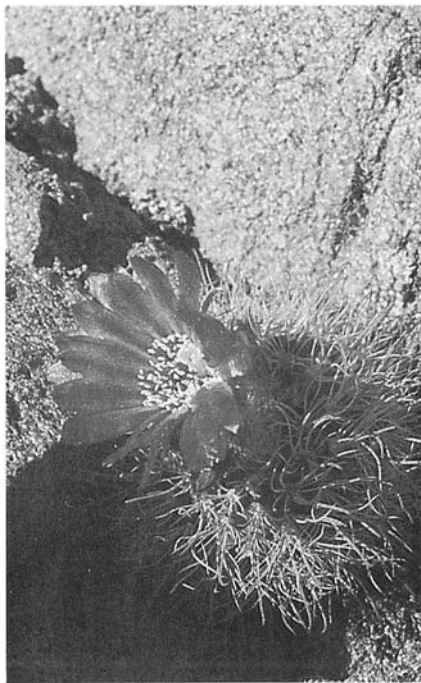


Abb. 289: *Parodia sanguiniflora* var. *comata*.

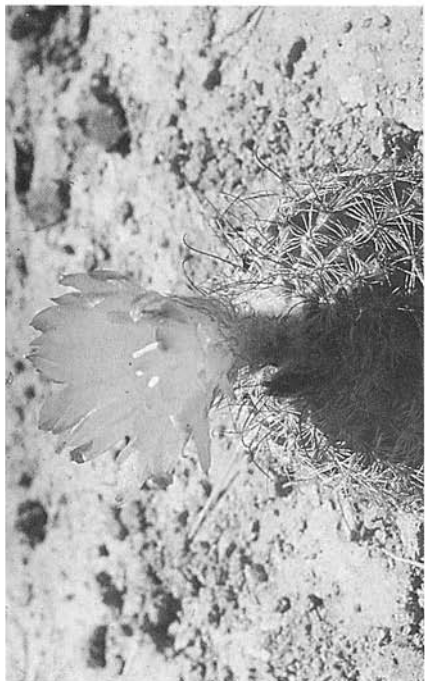


Abb. 286: *Parodia chlorocarpa*.

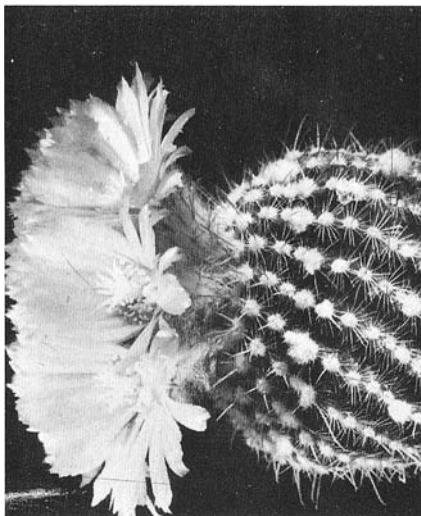


Abb. 287: *Parodia chlorocarpa*. Kulturexemplar.

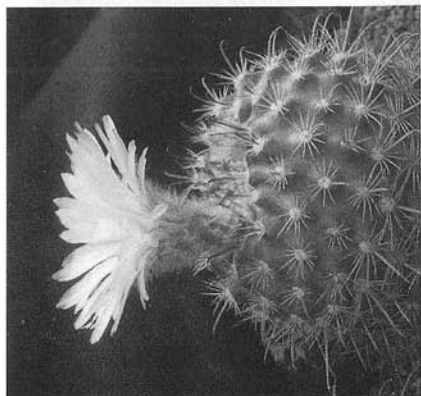


Abb. 290: *Parodia rubristaminea*.



Abb. 292: *Parodia microsperma* von Trancas.

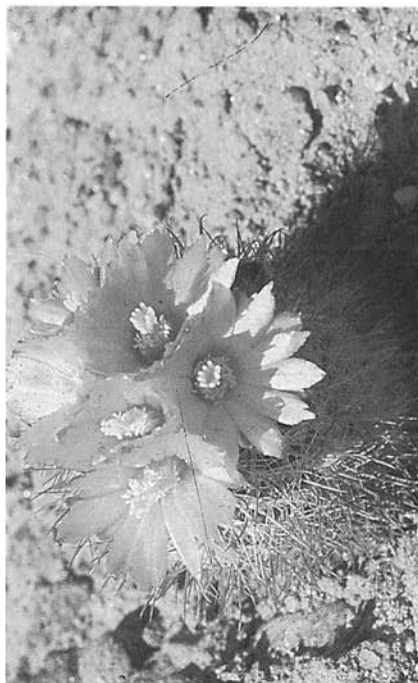


Abb. 291: *Parodia sanagasta* von Cafayate



Abb. 293: *Blossfeldia liliputana* var. *formosa*.

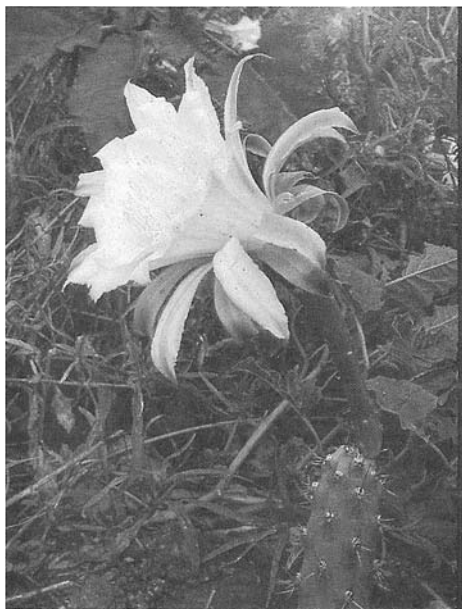


Abb. 294: *Piptanthocereus aethiops*.

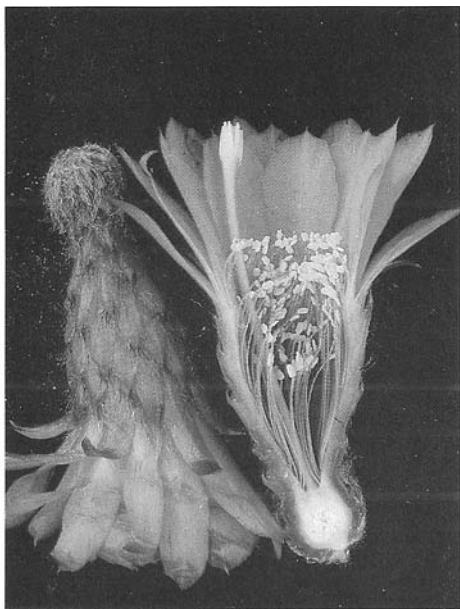


Abb. 295: *Trichocereus andalgalensis*.

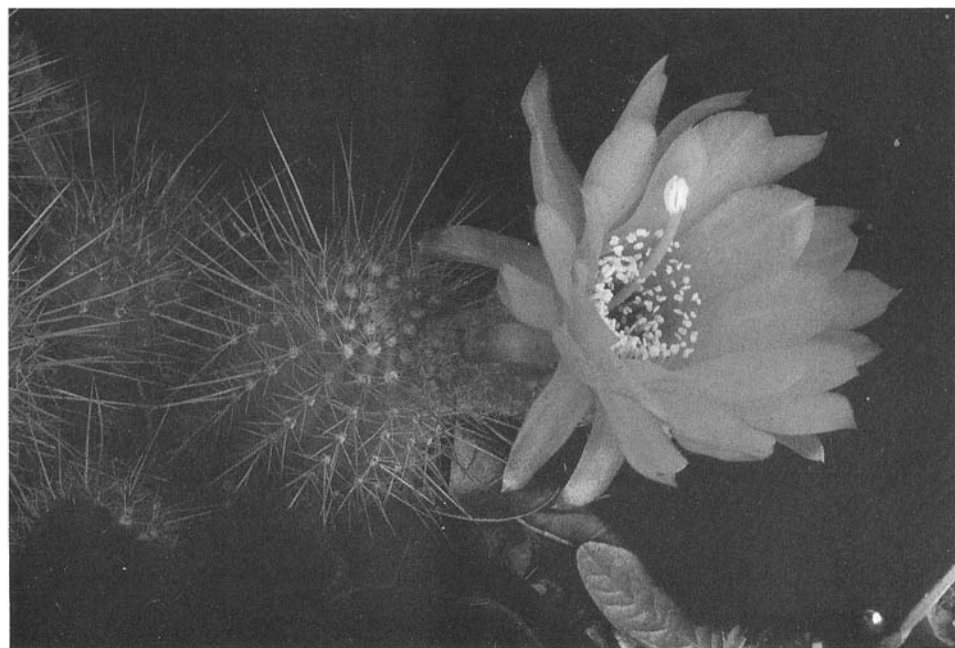


Abb. 296: *Trichocereus andalgalensis*.

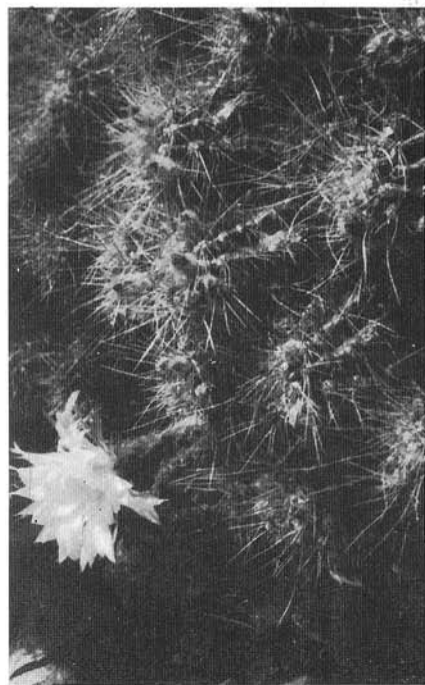


Abb. 297: *Trichocereus candicans*.

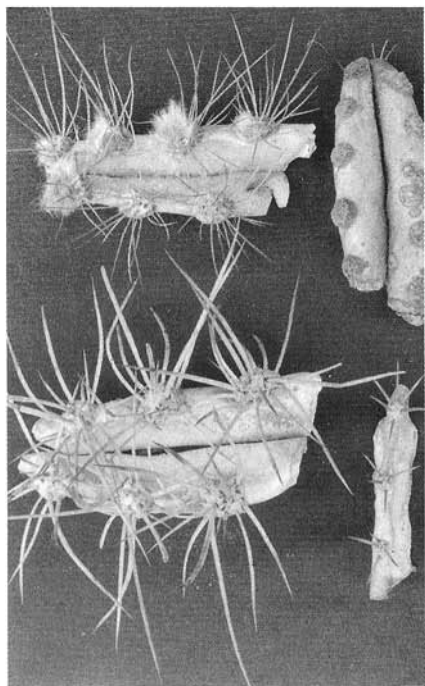


Abb. 299: Rippenstücke: Oben *Trichocereus terscheckioides*, unten *Trichocereus terscheckii*, beidesmal links noch nicht blühbar, rechts im Blühalter.



Abb. 298: *Trichocereus candicans* forma *rubriflorus*.

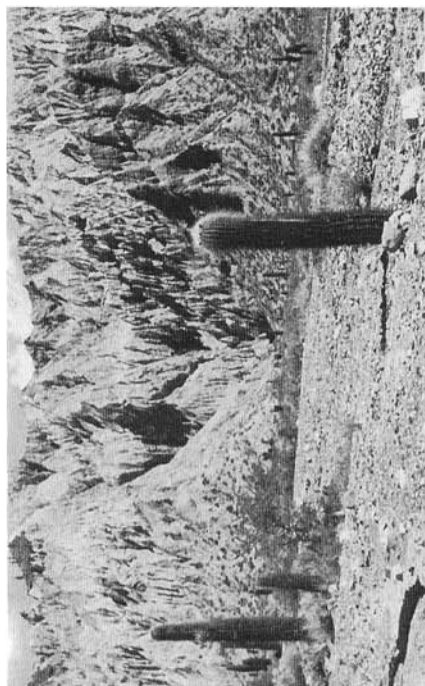


Abb. 300: *Trichocereus atacamensis* var. *pasacana*. Standortbild von Maïrana, Prov. Jujuy.

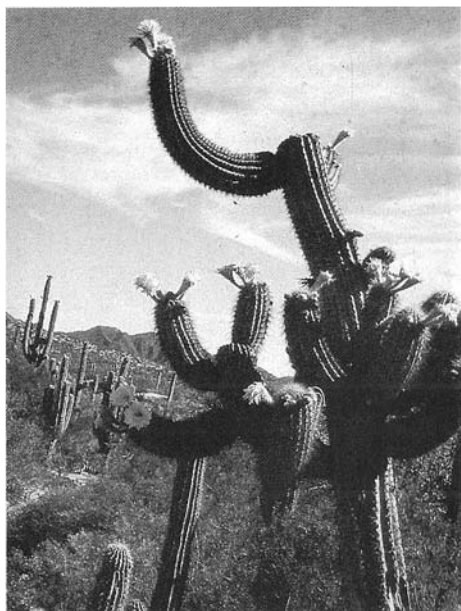


Abb. 301: *Trichocereus terscheckioides* in Blüte.

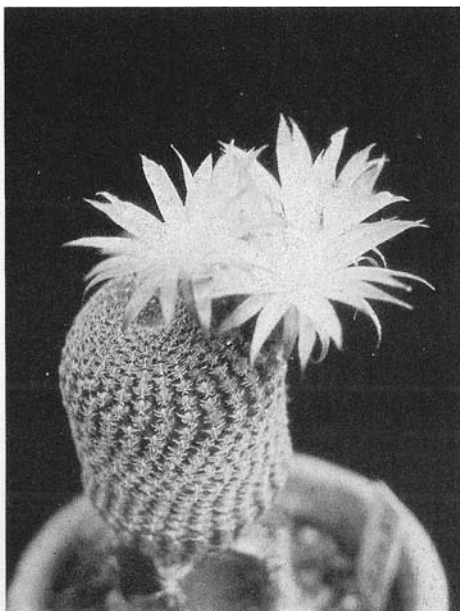


Abb. 303: *Lobivia famatimensis*, gepfropft.

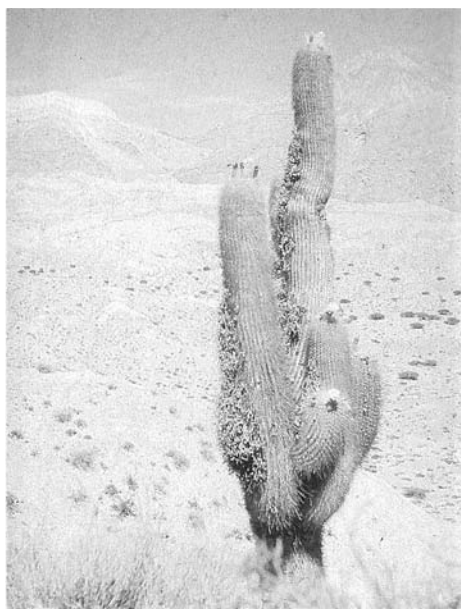


Abb. 302: *Trichocereus atacamensis* var. *pasacana* in Blüte.

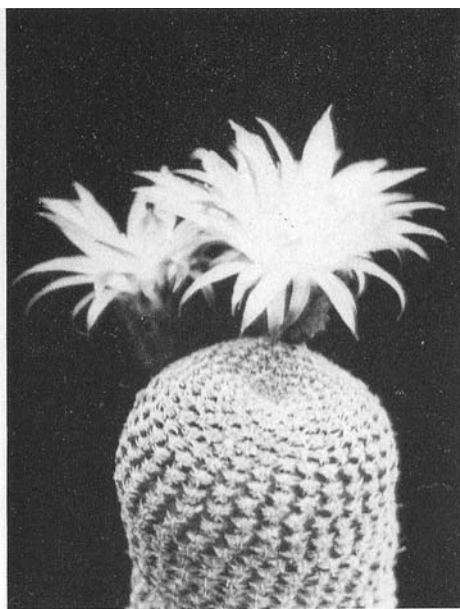


Abb. 304: *Lobivia famatimensis* in Kultur,



Abb. 305: *Lobivia longispina* von La Quiaca.



Abb. 307: *Lobivia* (*Hymenolobivia*) *buiningiana*.



Abb. 306: *Lobivia* (*Hymenolobivia*) *buiningiana*.



Abb. 308: *Acanthocalycium brevispinum*.

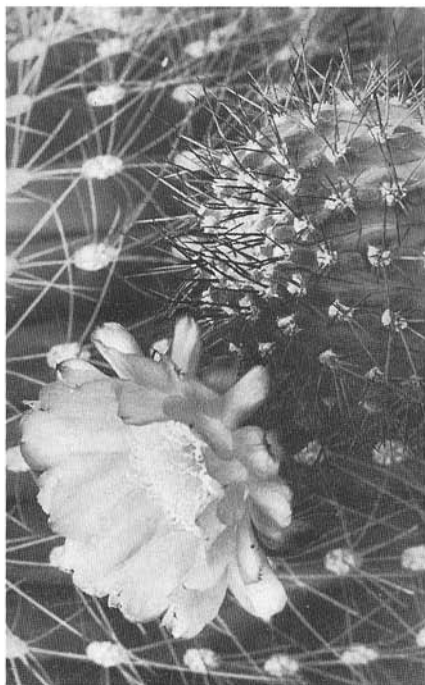


Abb. 309: *Acanthocalycium catamarcense*. Kulturexemplar.

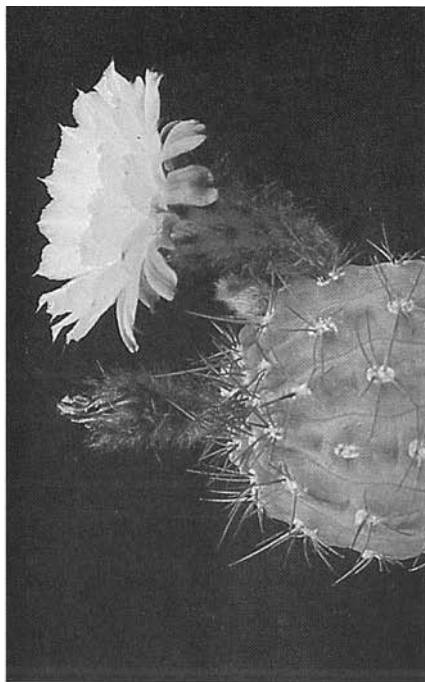


Abb. 311: *Acanthocalycium glaucum*.



Abb. 310: *Acanthocalycium catamarcense*.



Abb. 312: *Acanthocalycium violaceum*.

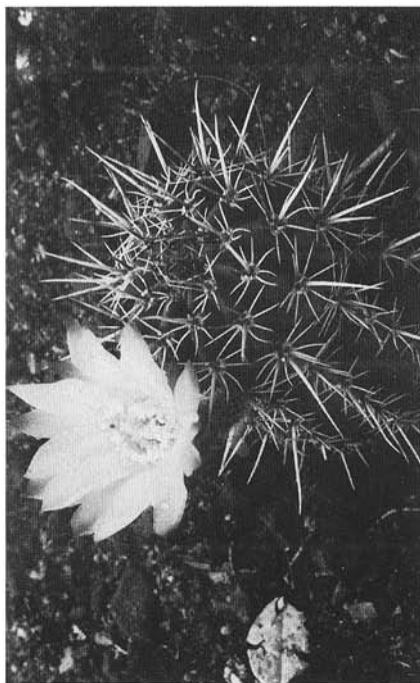


Abb. 313: *Hymenorebutia aurea* var. *lariojensis*.

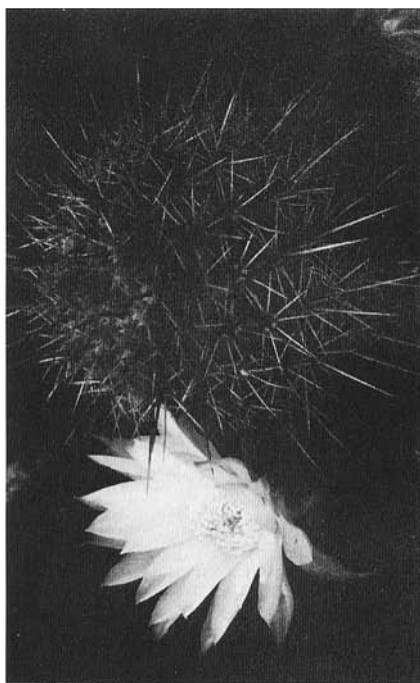


Abb. 315: *Hymenorebutia aurea* var. *catamarcensis*.

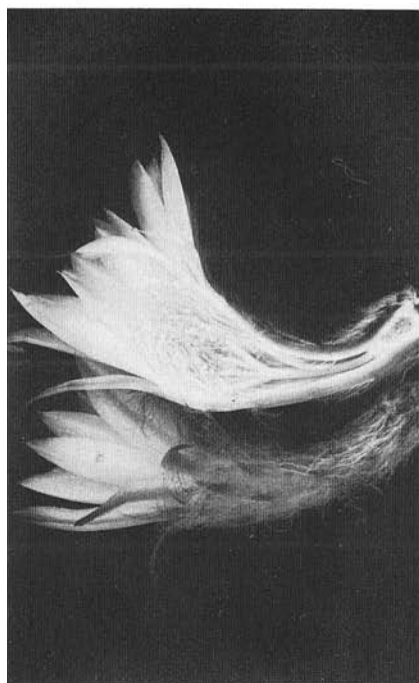


Abb. 314: *Hymenorebutia aurea* var. *lariojensis*.

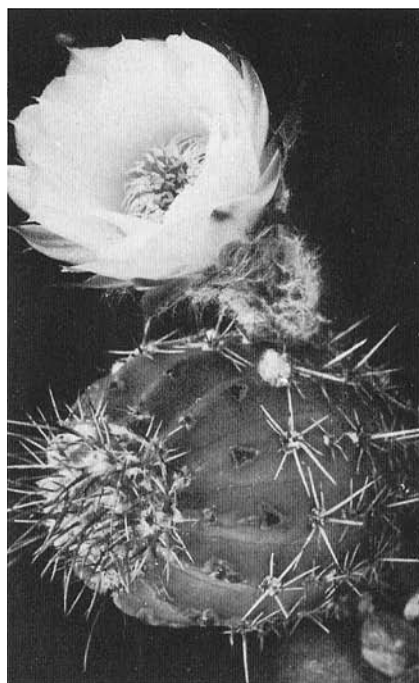


Abb. 316: *Hymenorebutia aurea* var. *depressicostata*.

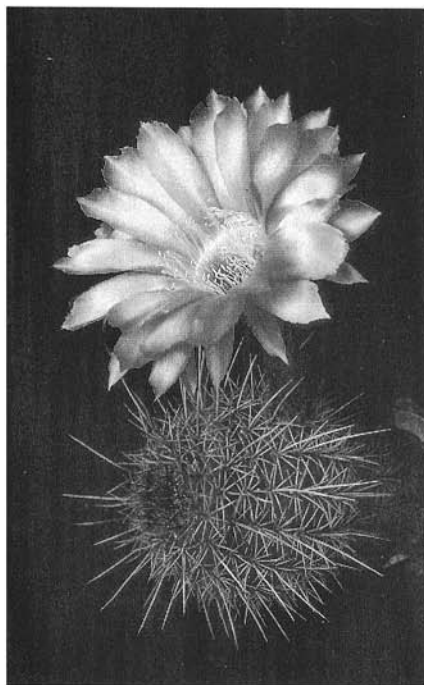


Abb. 317: *Hymenorebutia aurea* var. *callochrysea*.



Abb. 319: *Echinopsis leucantha*.



Abb. 318: *Hymenorebutia aurea* var. *callochrysea*; der obere starkstachelige Teil ist in Chile im Freiland nachgewachsen.

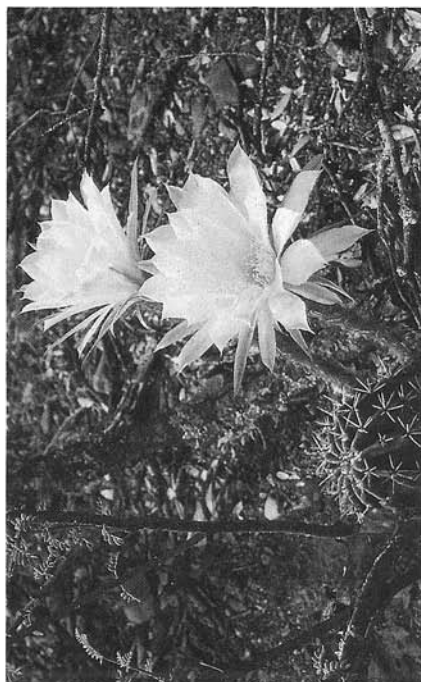


Abb. 320: *Echinopsis silvestrii*

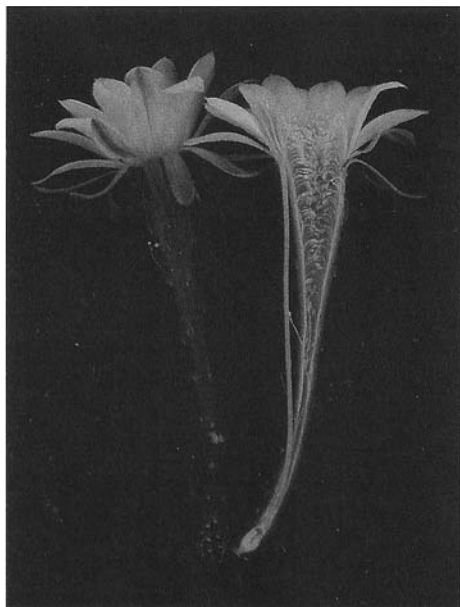


Abb. 321: *Echinopsis leucantha*.



Abb. 323: *Gymnocalycium capillaense* in Kultur.



Abb. 322: *Echinopsis polyancistra*.



Abb. 324: *Gymnocalycium guanchinense* var. *catamarcae* nahe der Stadt Catamarca, am Standort.

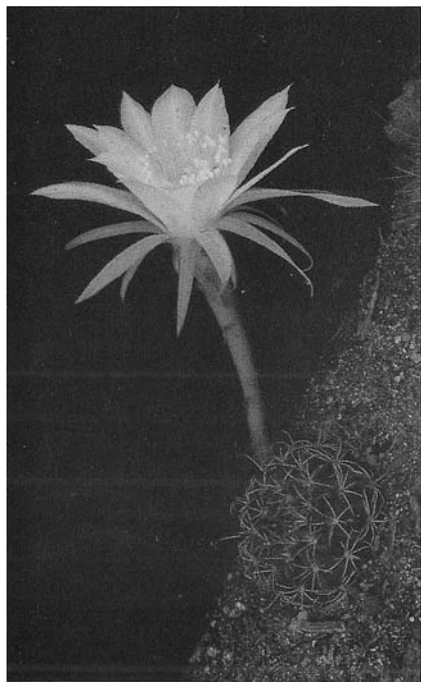


Abb. 326: *Echinopsis ancistrophora*.

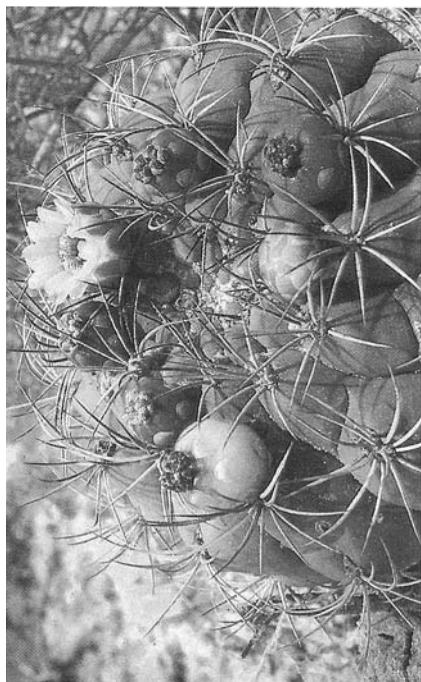


Abb. 327: *Gymnocalycium saglionae*.



Abb. 325: *Lobivia* (*Hymenolobivia*) *purpureominiata*.



Abb. 328: *Gymnocalycium bodenbenderianum*.

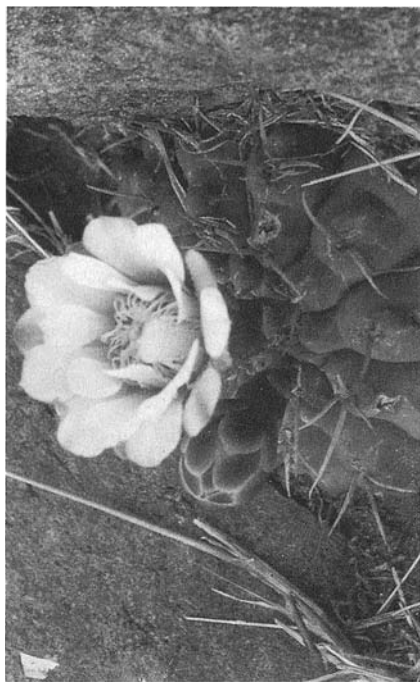


Abb. 329: *Gymnocalycium spec. FR 1097*.

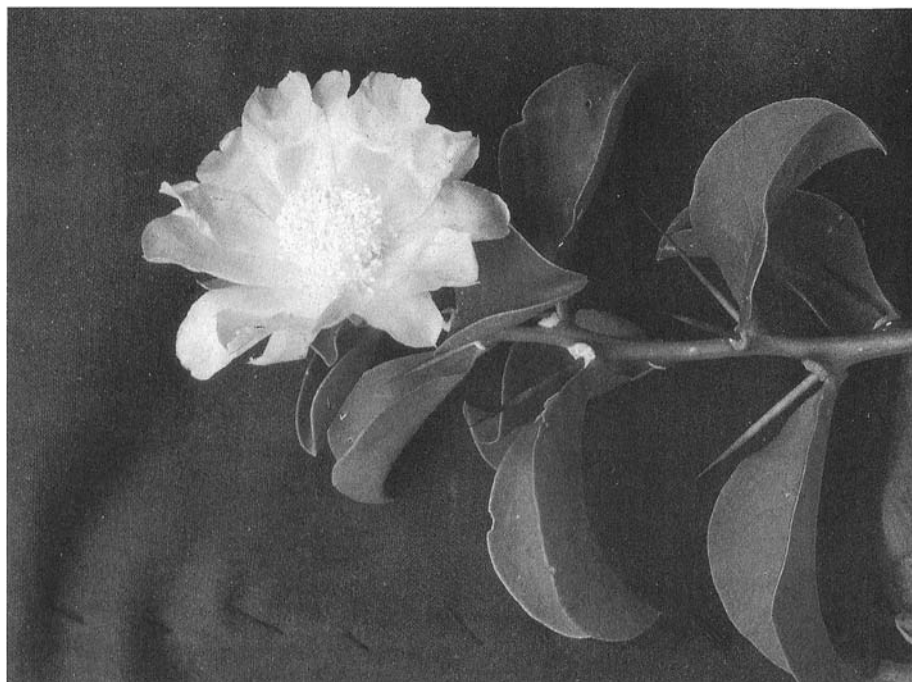


Abb. 330: *Peireskia sparsiflora*

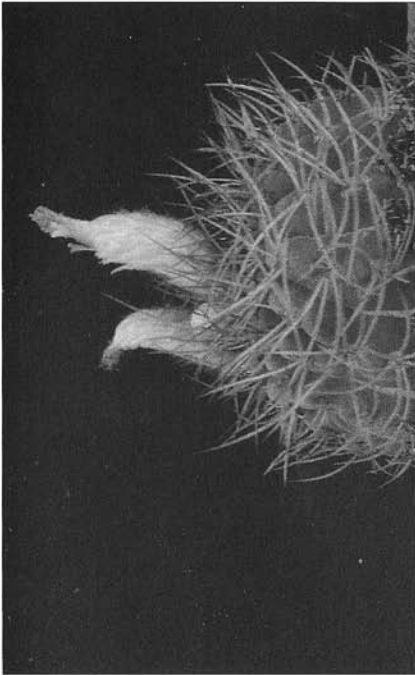
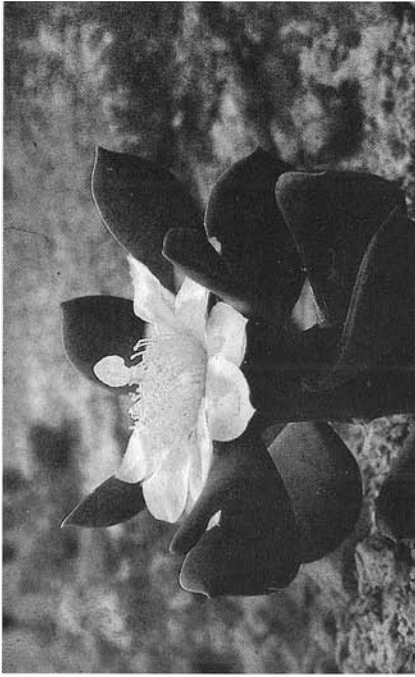


Abb. 331: Denmoza rhodacantha. Abb.



333: Quiabentia perezienensis.



Abb. 332: Peireskia diaz-romeroana. zwei Varietäten, je ein Trieb.



Abb. 334: Austrocylindropuntia teres.



Abb. 335: *Cumulopuntia rossiana*

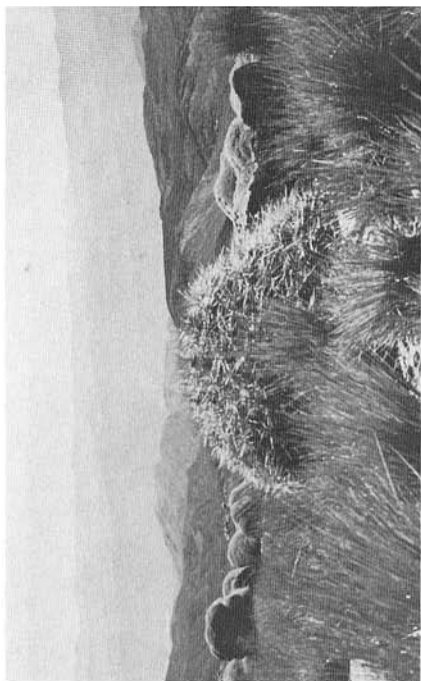


Abb. 337: *Cumulopuntia pentlandii* var. *dactylifera*. Dahinter Polsterpflanzen einer Azorella. Hochgebirge westlich von Impora.

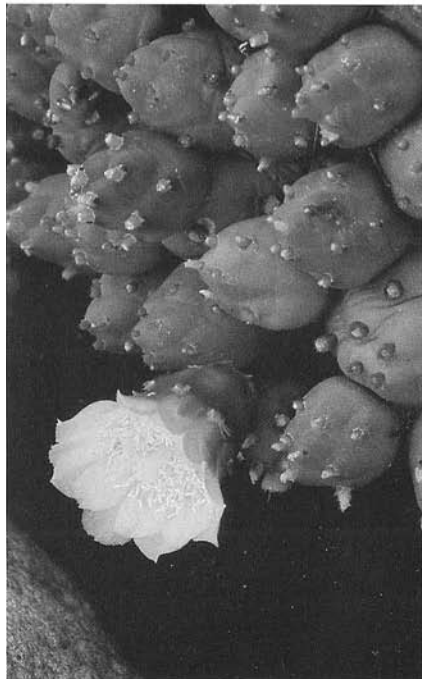


Abb. 336: *Cumulopuntia pentlandii*.



Abb. 338: *Cumulopuntia pentlandii* var. *colchana*.



Abb. 339: *Cumulopuntia boliviana*.



Abb. 341: *Platyopuntia nana* von Palmar.

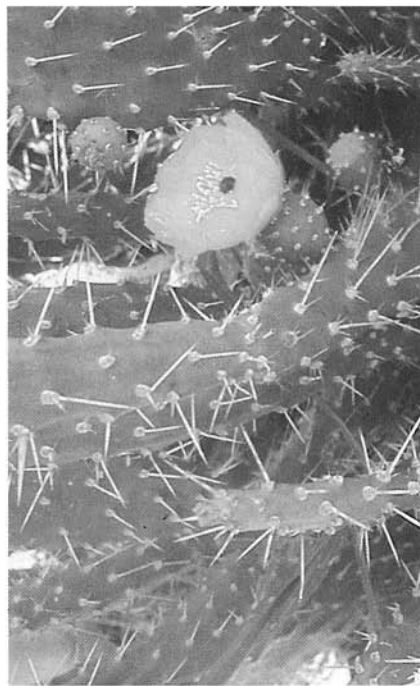


Abb. 340: *Platyopuntia conjungens*. Ausschnitt des Standortbildes 347.



Abb. 342: *Platyopuntia retrorsa*. Naturaufnahme.



Abb. 343: *Platyopuntia discolor*. In einer der Blüten ein Schmetterling.
Naturaufnahme.



Abb. 345: *Platyopuntia vitelliniflora*

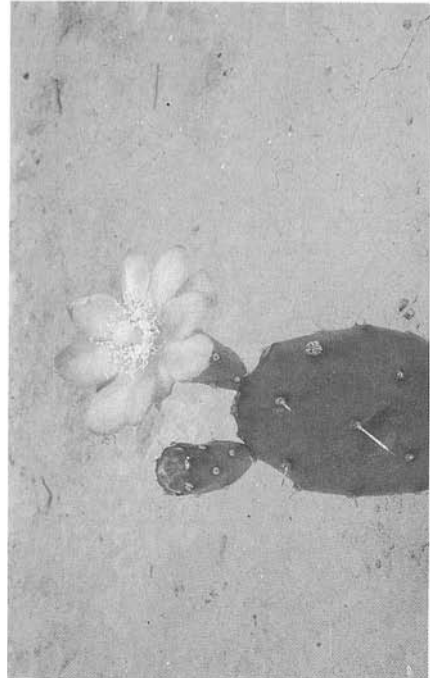


Abb. 344: *Platyopuntia pyrrhantha*.

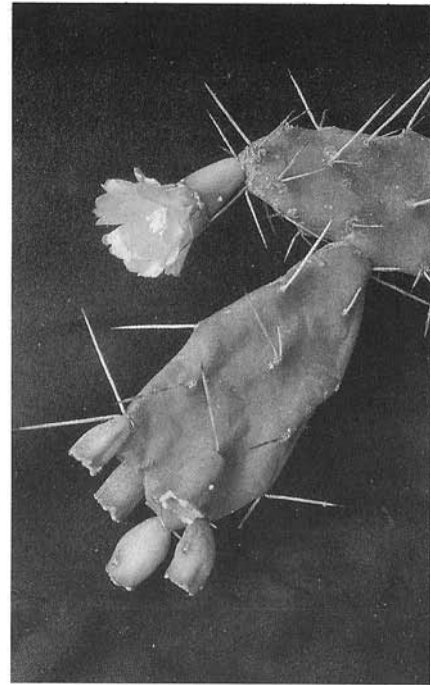


Abb. 346: *Platyopuntia interjecta*.



Abb. 347: *Platyopuntia conjungens*. Standort-
bild.



Abb. 349: *Pfeiffera erecta* mit Blüte.

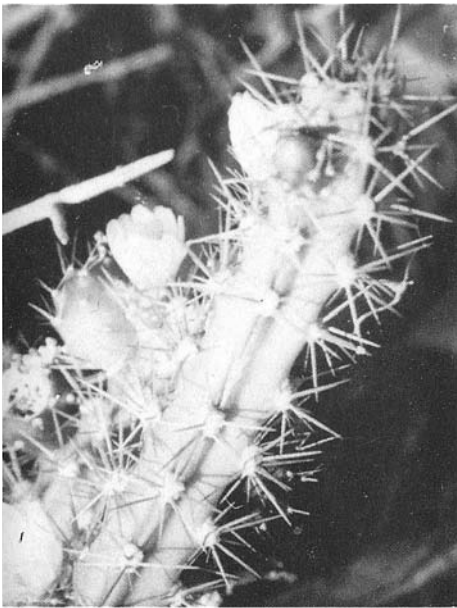


Abb. 348: *Pfeiffera mataralensis* var. *floccosa*
mit Blüten und Früchten.

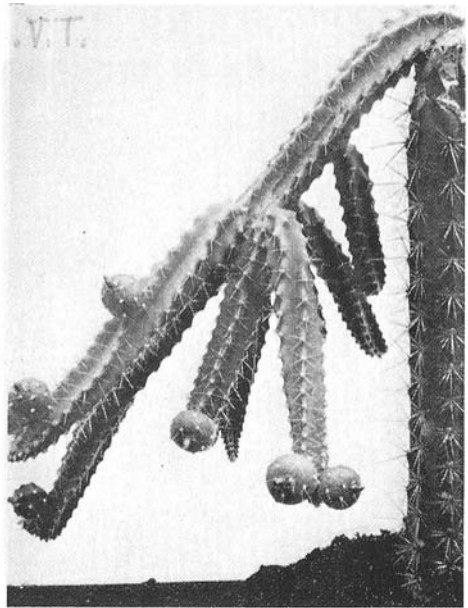


Abb. 350: *Pfeiffera gracilis* mit Früchten, ge-
pfropft.



Abb. 351: *Platyopuntia spinibarbis*.

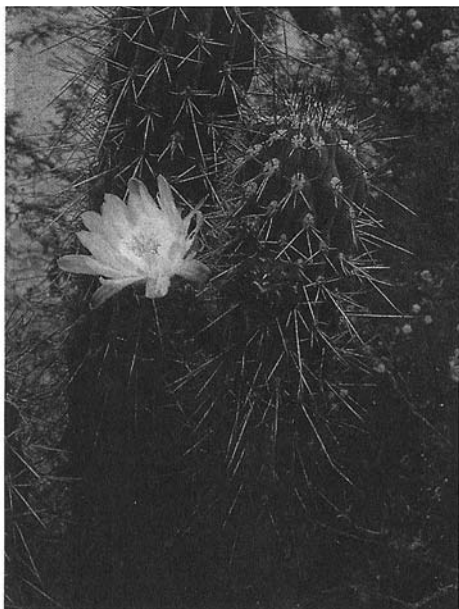


Abb. 353: *Stetsonia coryne*.

Abb. 352: *Pfeiffera ianthothele* var. *boliviana*.

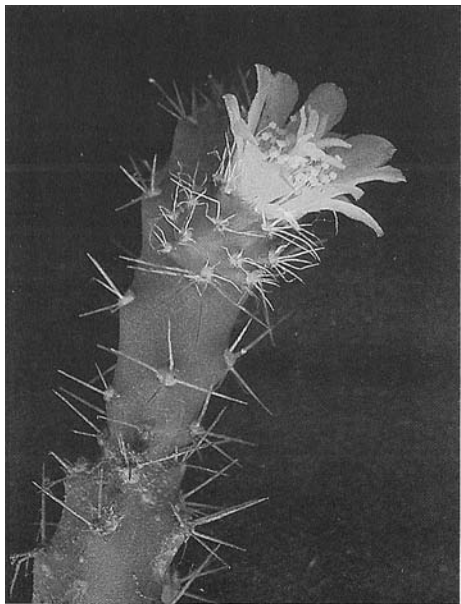


Abb. 354: *Monvillea ebenacantha*.





Abb. 357: *Platypuntia albaetacens*

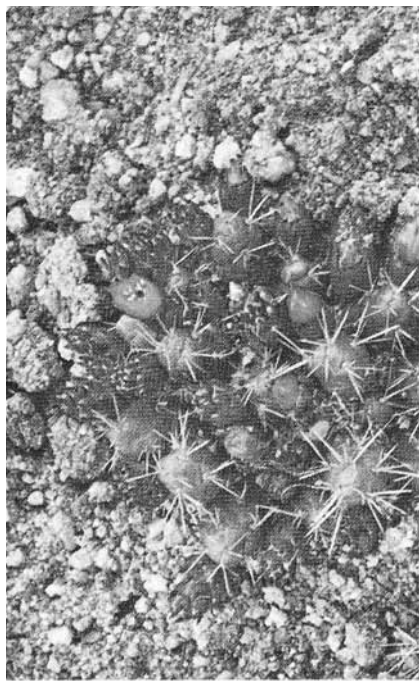


Abb. 358: *Platypuntia atroglobosa*, in Kultur.

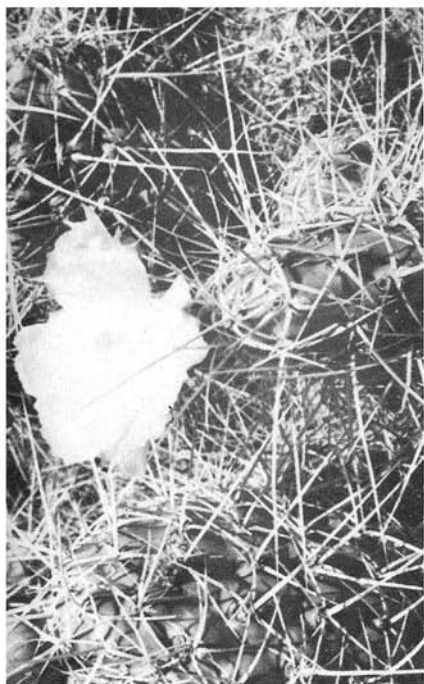


Abb. 355: *Platypuntia spinibarbis* var. *grandiflora*.

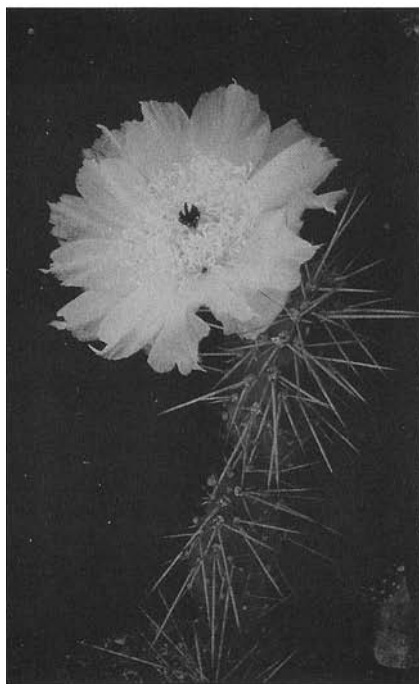


Abb. 356: *Platypuntia soehrensii* var. *grandiflora*.

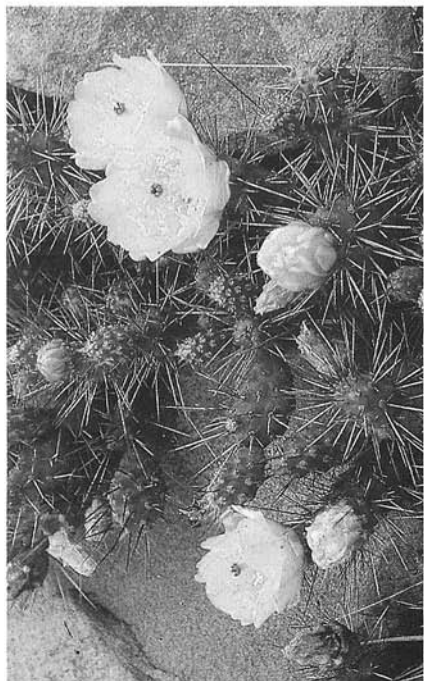


Abb. 359: *Platyopuntia oreurensis*.

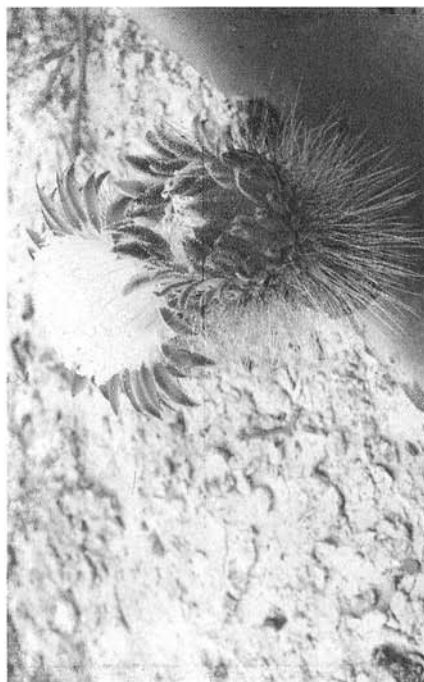


Abb. 361: *Neoraimondia herzogiana*. Rippenstück mit einer öffnenden und einer offenen Blüte auf dem gleichen Areolensproß.

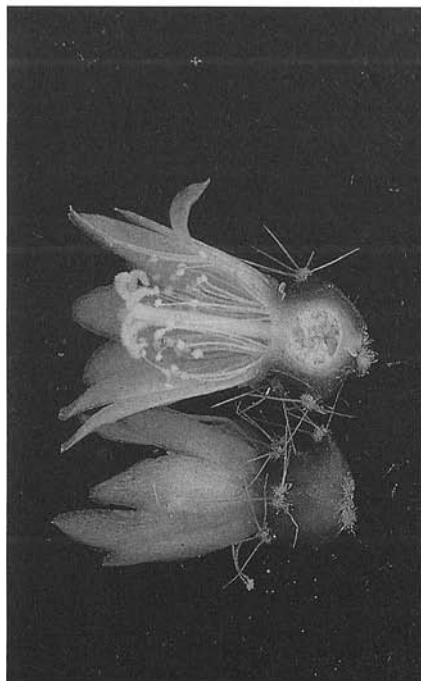


Abb. 360: *Pfeiffera ianthothele* var. *boliviana*.

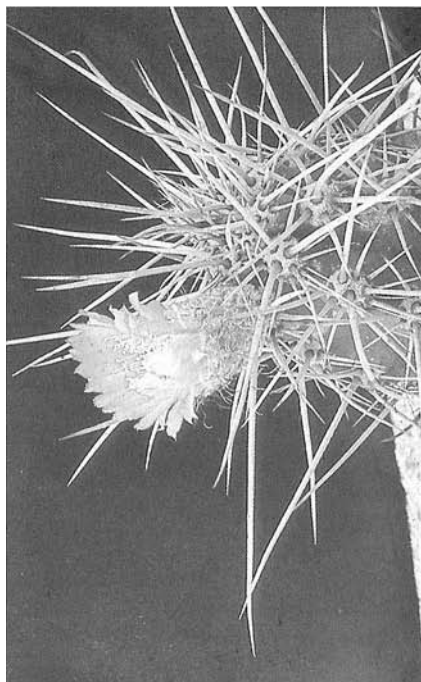


Abb. 362: *Coryocactus tarijensis*.



Abb. 363: *Coryocactus melanotrichus* in Blüte, unterhalb La Paz.



Abb. 365: *Coryocactus melanotrichus*, östlich Cochabamba;

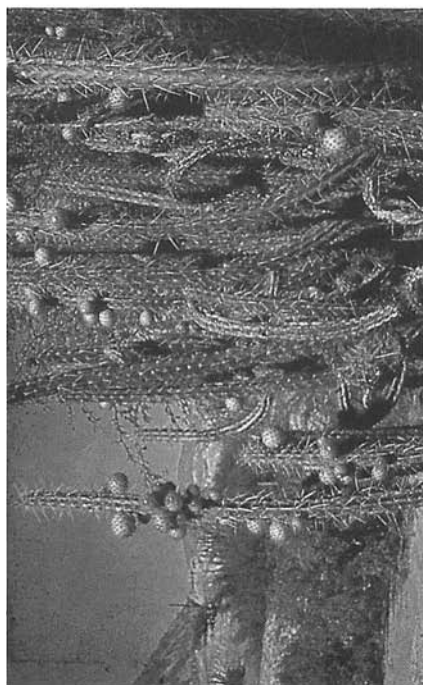


Abb. 364: *Coryocactus melanotrichus* in Früchten, unterhalb La Paz.

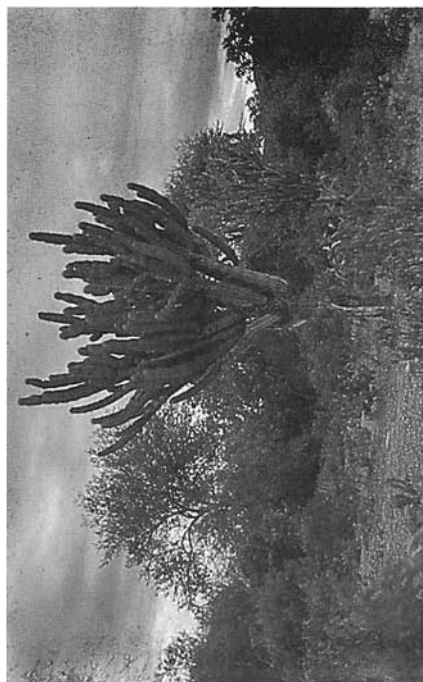


Abb. 366: *Stetsonia coryne* var. *procera*. Daneben *Piptanthocereus forbesii* var. *bolivianus*, forma FR 76a, Palos Blancos.



Abb. 369: *Parodia suprema*.

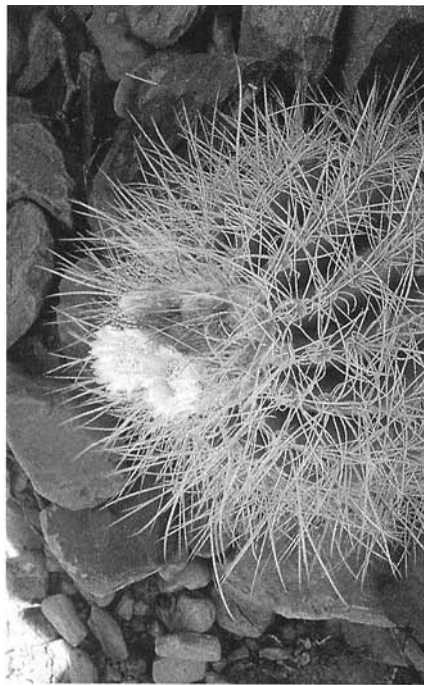


Abb. 370: *Parodia rubida* am Typusort.

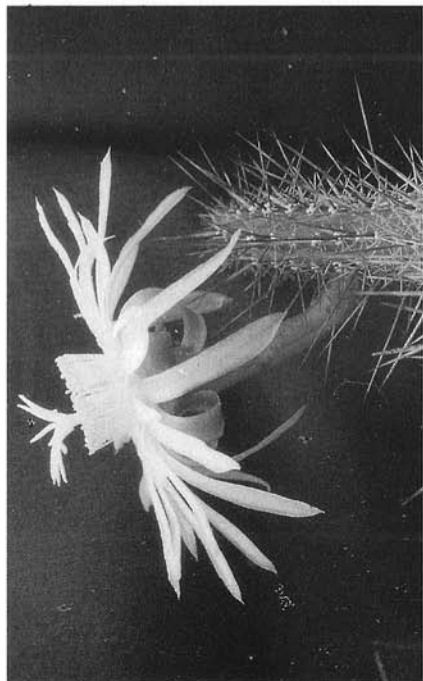


Abb. 367: *Monvillea chacoana*.

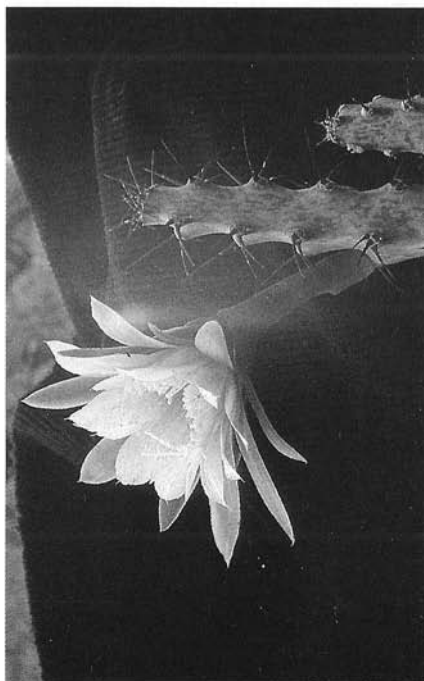


Abb. 368: *Monvillea ebenacantha*. Triebe marmoriert.

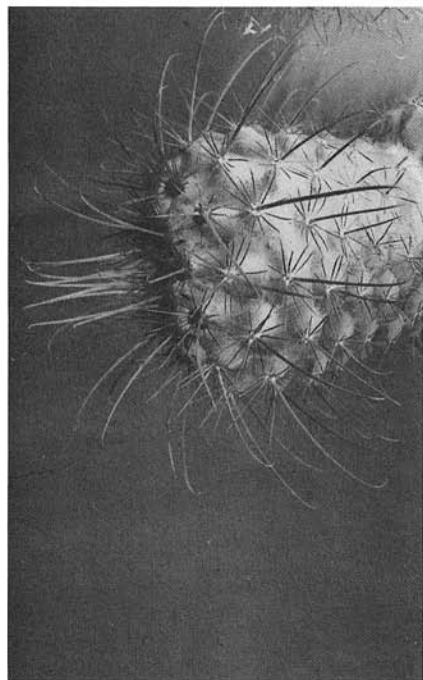


Abb. 371: *Parodia maassii* var. *maassii* in Kultur.



Abb. 373: *Parodia maassii* var. *shafteri*.



Abb. 372: *Parodia maassii* var. *intermedia*.

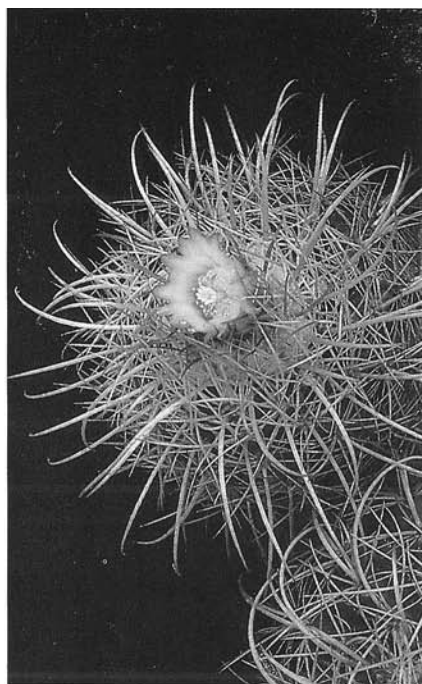


Abb. 374: *Parodia maassii* var. *albescens*.



Abb. 375: *Parodia maassii* var. *carminatiflora*. Daneben *Platyopuntiasoehrensii*.



Abb. 377: *Parodia camargensis* var. *cambalayana*.

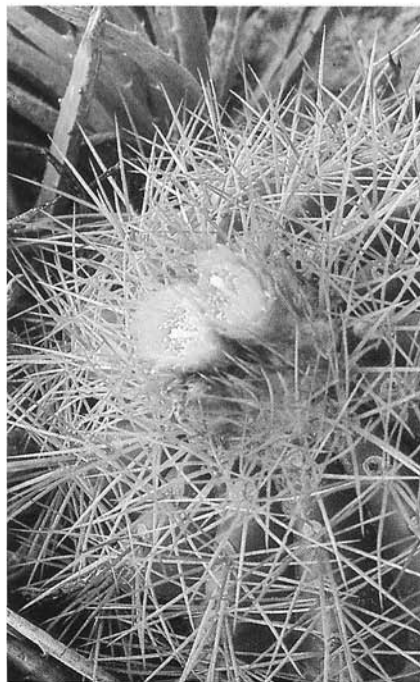


Abb. 376: *Parodia camargensis* var. *camargensis*.



Abb. 378: *Parodia camargensis* var. *prolifera*.



Abb. 379: *Parodia castanea*.

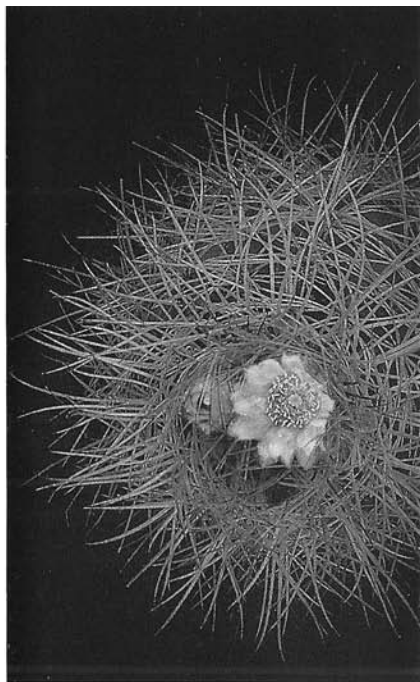


Abb. 381: *Parodia roseoalba* var. *australis*.

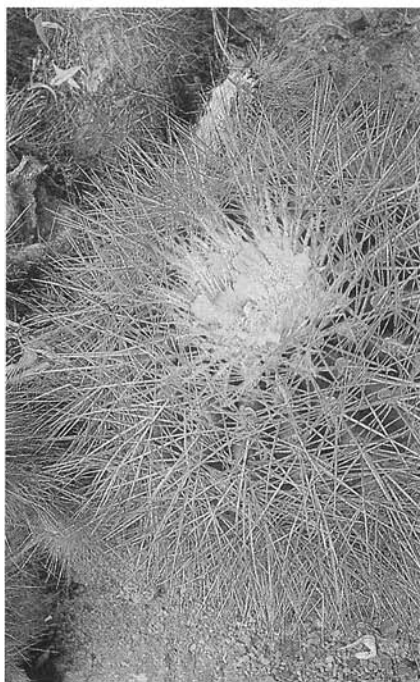


Abb. 380: *Parodia roseoalba*.



Abb. 382: *Parodia fulvispina* var. *brevipinata*.



Abb. 385; *Parodia obtusa*.

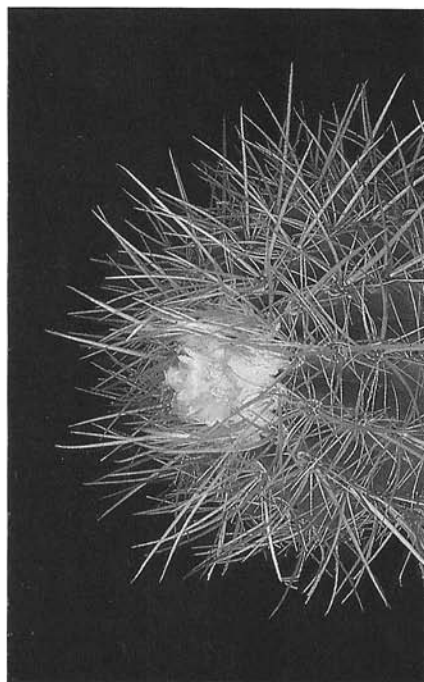


Abb. 386; *Parodia commutans*.

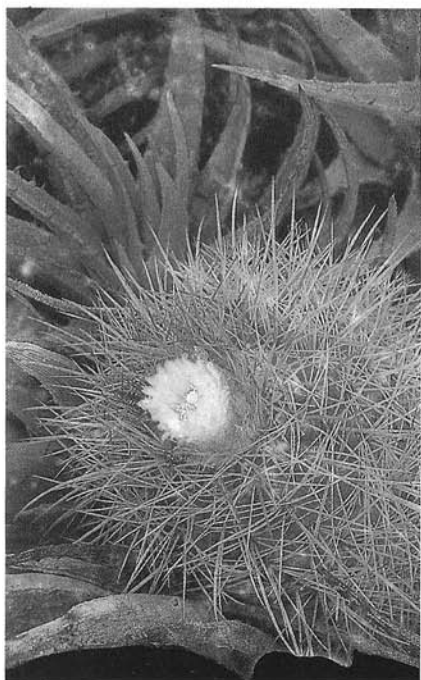


Abb. 383; *Parodia cintiensis*.

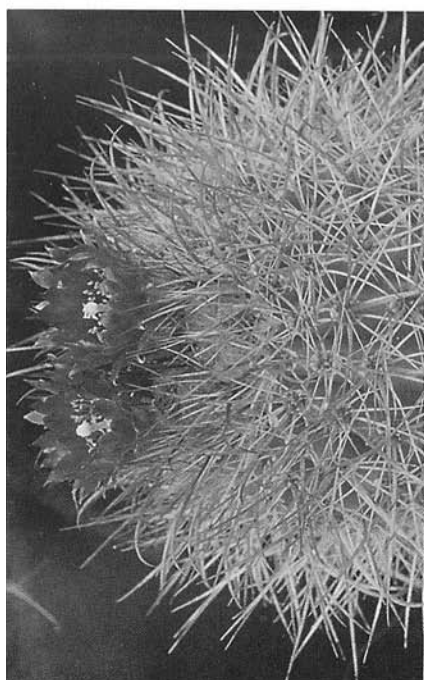


Abb. 384; *Parodia cintiensis*.



Abb. 387: *Parodia maxima* am Standort.



Abb. 388: *Parodia maxima*.

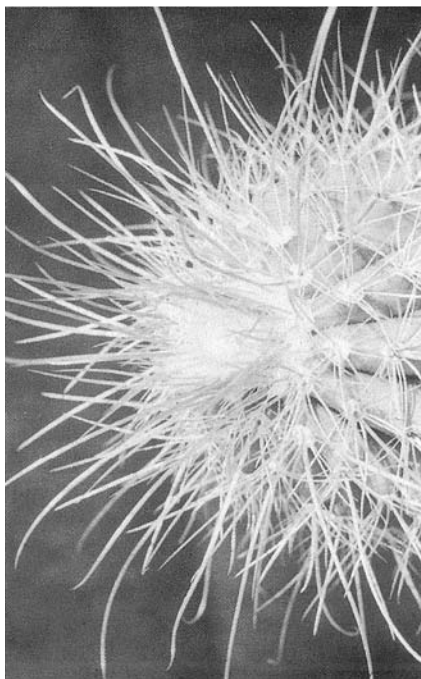


Abb. 389: *Parodia maxima*. Kulturexemplar mit einer ersten Blüte.

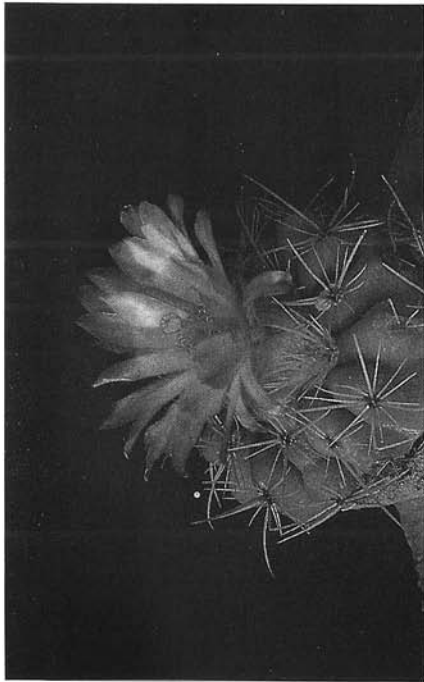


Abb. 390: *Parodia occulta*.

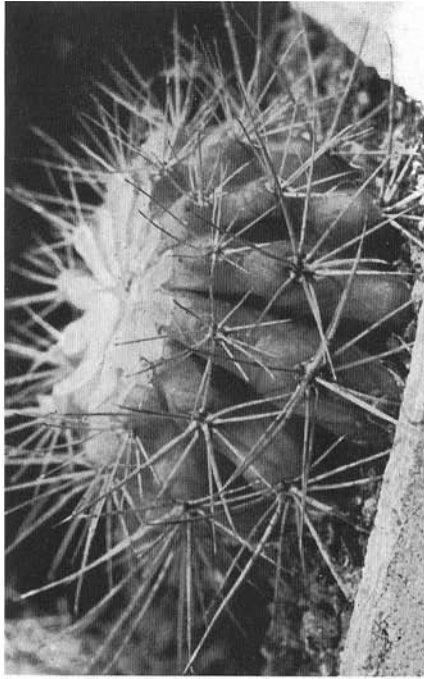


Abb. 392: *Parodia sotomayorensis*. Kulturexemplar mit geköpftem Scheitel.

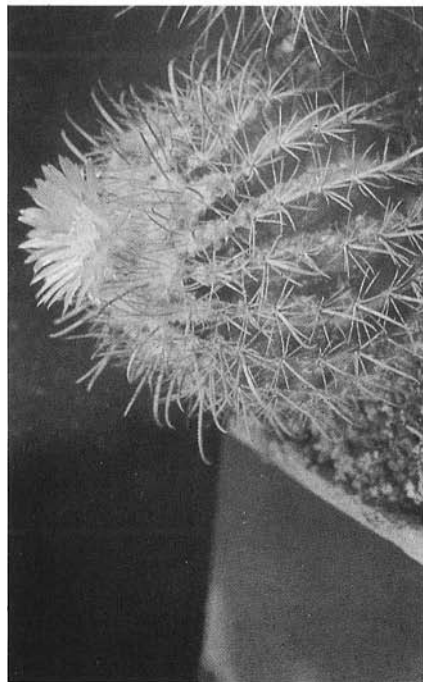


Abb. 391: *Parodia multicostata*. Kulturexemplar.

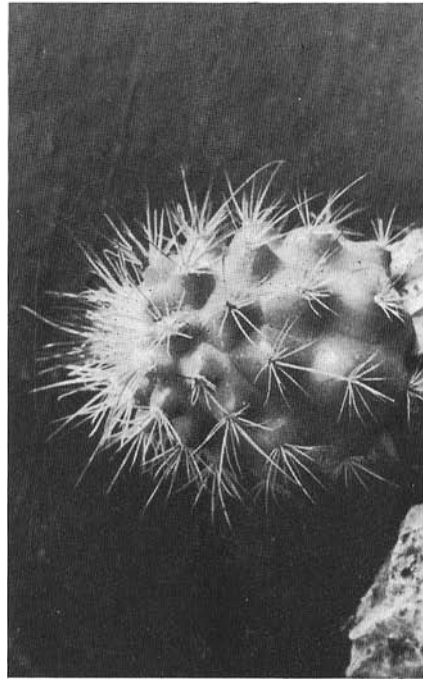


Abb. 393: *Parodia sotomayorensis*. Junges gepfropftes Kulturexemplar.



Abb. 396: *Parodia otuyensis* am Typusort.

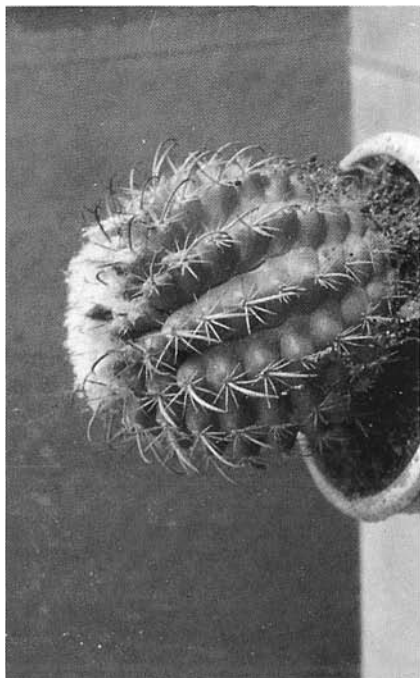


Abb. 397: *Parodia otuyensis*. Kulturrexemplar.



Abb. 394: *Parodia tuberculata*.



Abb. 395: *Parodia schwebsiana*.



Abb. 398: *Parodia subterranea* am Typusort.

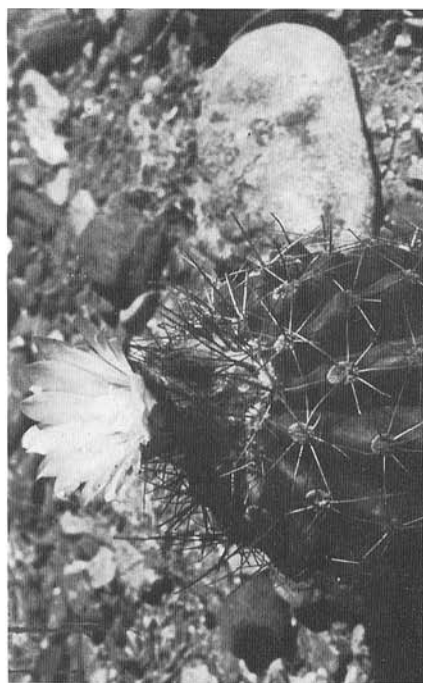


Abb. 400: *Parodia tredecimcostata*.

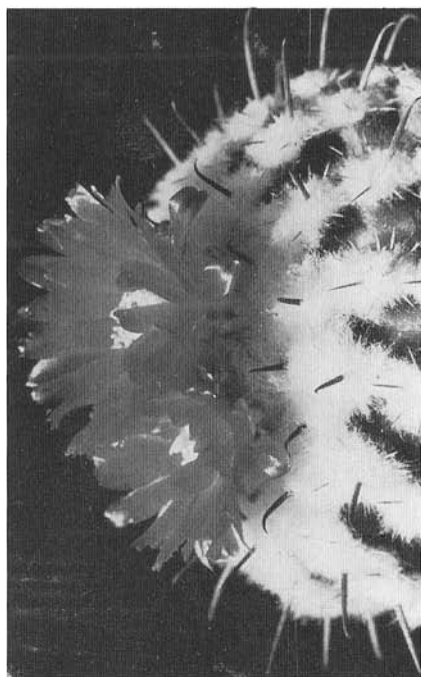


Abb. 399: *Parodia subterranea*, Kulturexemplar.

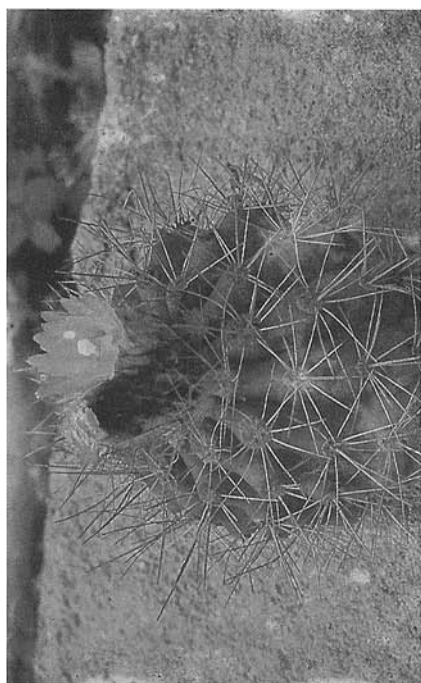


Abb. 401: *Parodia tredecimcostata* var. *minor*.

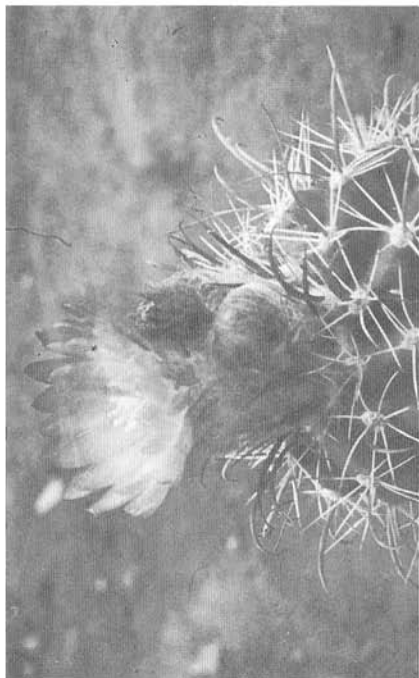


Abb. 402: *Parodia procera* am Typusort.

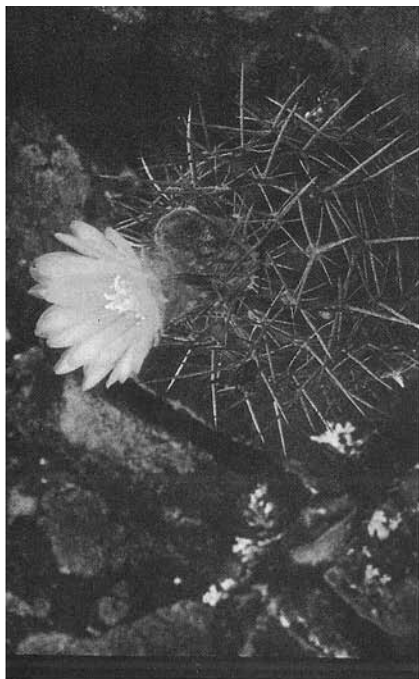


Abb. 404: *Parodia columnaris*.



Abb. 403: *Parodia gracilis* am Typusort.

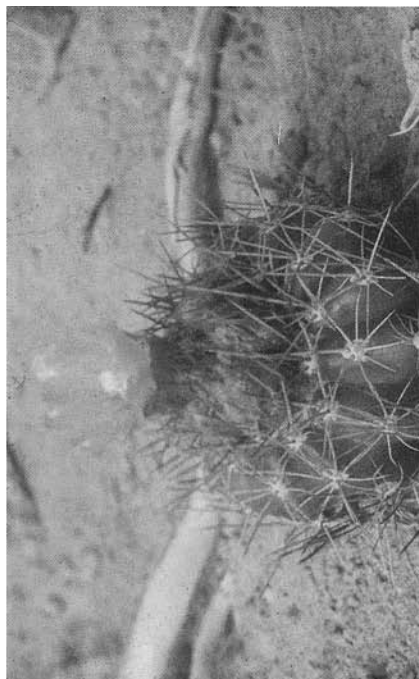


Abb. 405: *Parodia columnaris* var. *ochraceiflora*.

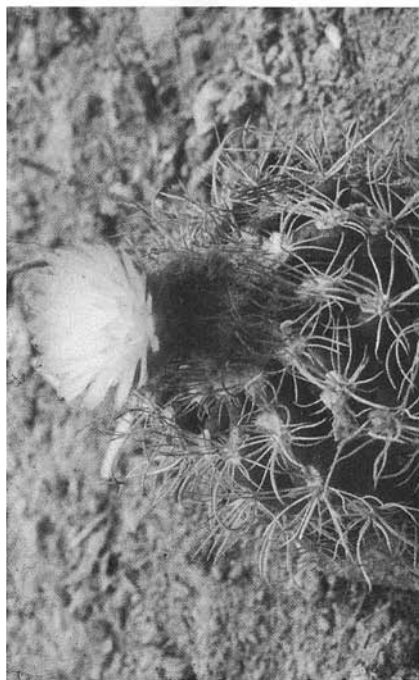


Abb. 406: *Parodia mairanana* am Typusort.

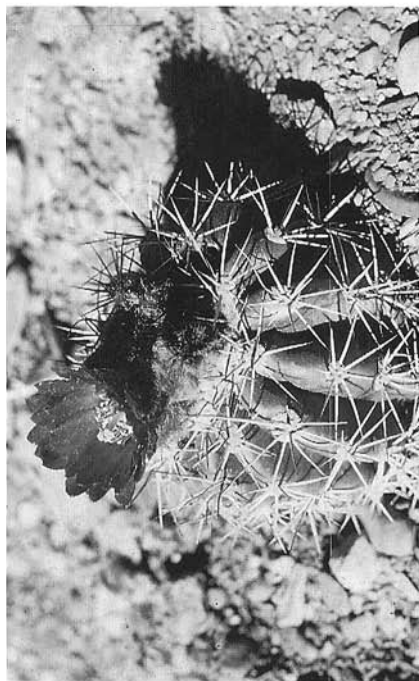


Abb. 408: *Parodia ocampoii* mit Blüte

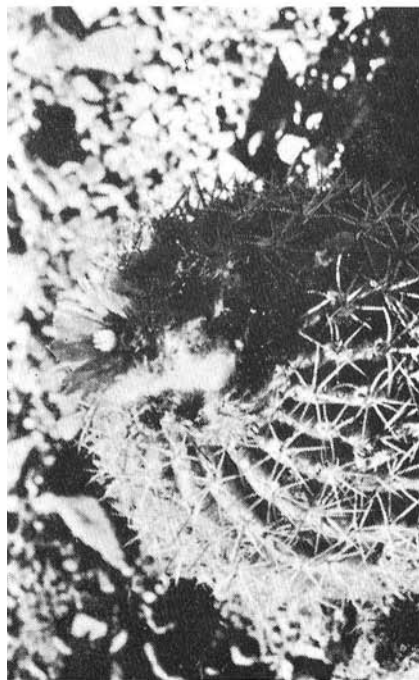


Abb. 407: *Parodia compressa* mit Blüte am Typusort.



Abb. 409: *Parodia comosa* am Typusort, vom Felsen herabhängend, pfeifenkopfförmig aufwärtsgebogenes Ende.

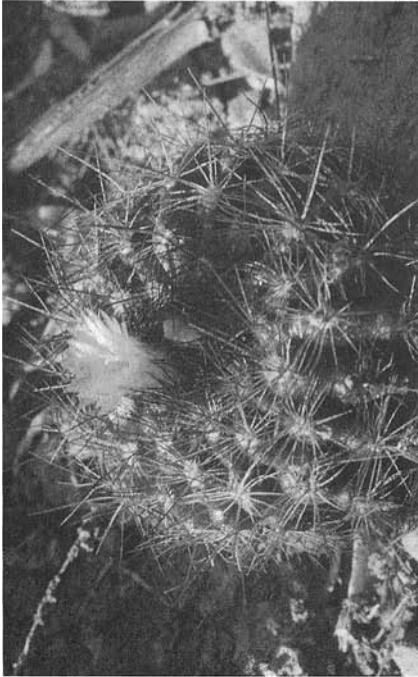


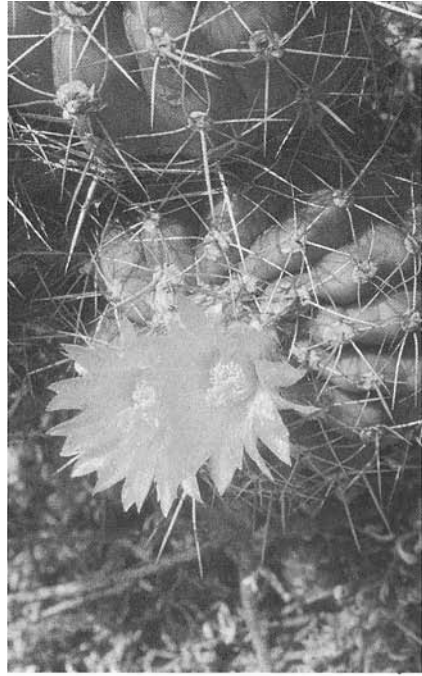
Abb. 410: *Parodia comarapana* am Typusort.



Abb. 412: *Parodia ayopayana*. Kulturexemplar.



Abb. 411: *Parodia comarapana* var. *paucicostata* Abb.



413: *Parodia ayopayana* var. *elata* am Typusort.



Abb. 414: *Parodia echinus*.

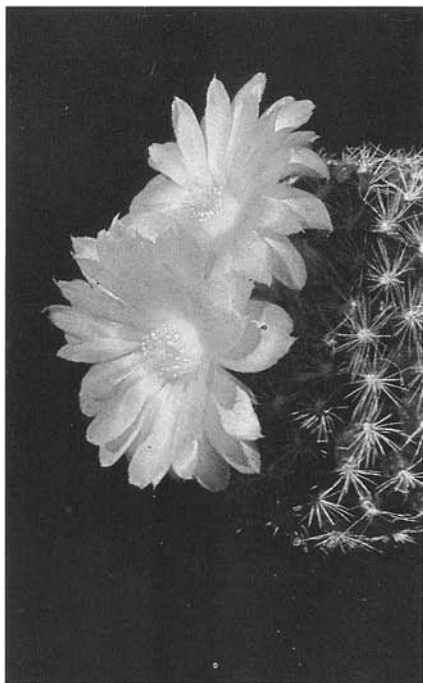


Abb. 416: *Parodia formosa*.



Abb. 415: *Parodia borealis*.

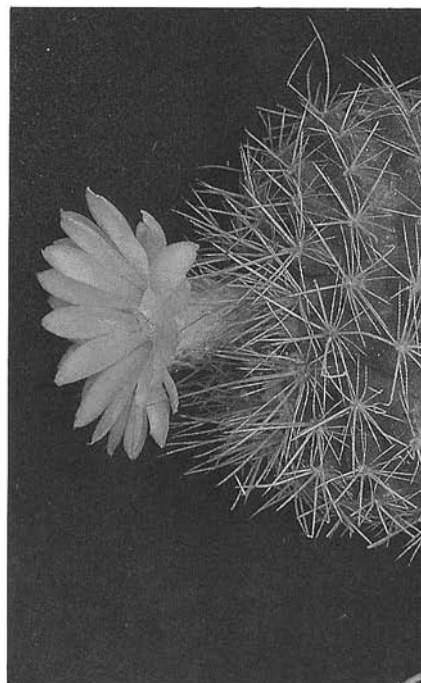


Abb. 417: *Parodia cardenasii*.



Abb. 418: *Parodia purpureoaurca*.

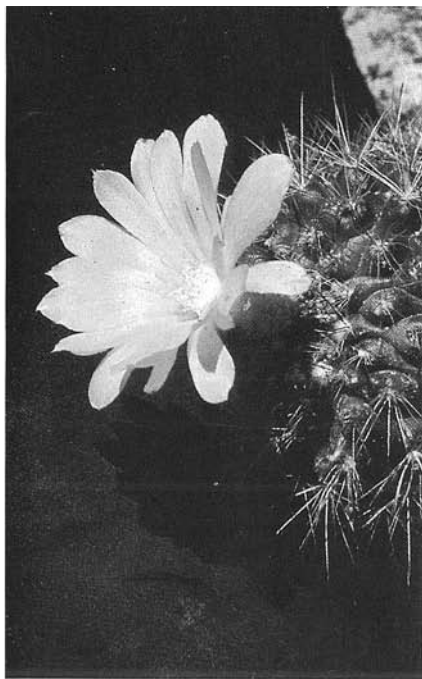


Abb. 420: *Parodia setispina*.

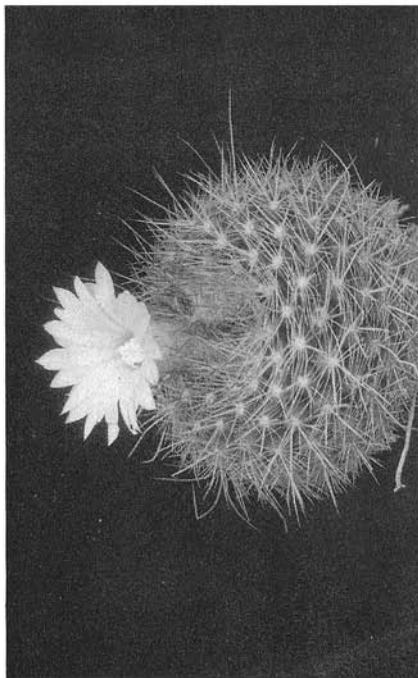


Abb. 419: *Parodia chaetocarpa*.

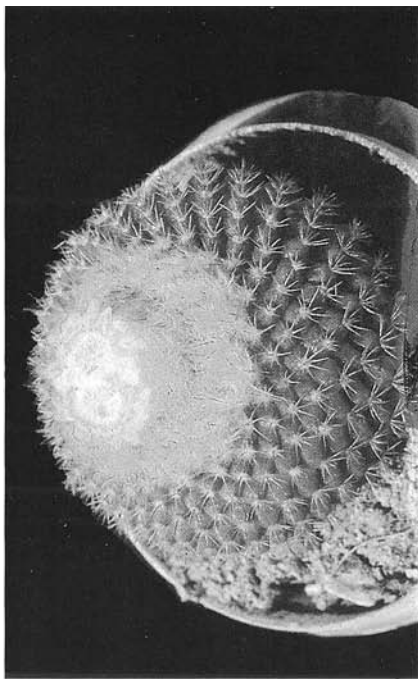


Abb. 421: *Parodia gibbula*. Kulturexemplar.

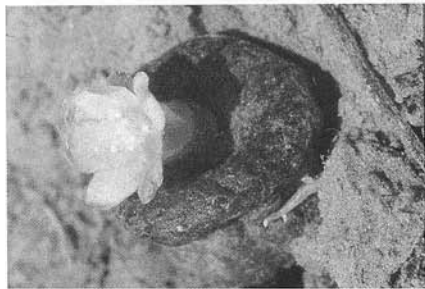


Abb. 422:
Blossfeldia atroviridis.



Abb. 423: Blossfeldia pedicellata:



Abb. 424: Blossfeldia liliputana von Angosto bei Tarija. Gruppe.

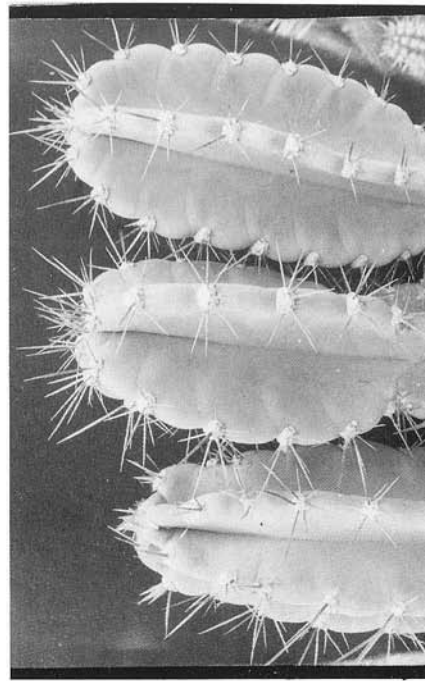


Abb. 426: Piptanthocereus colosseus. 3 Jungpflanzen.



Abb. 425: Blossfeldia minima in Kultur, mit Blüten



Abb. 427: *Piptanthocereus huilunchu* am Standort.

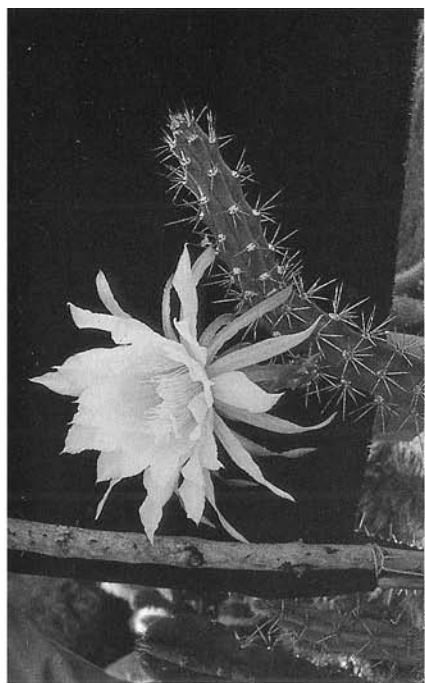


Abb. 429: *Eriocereus tarijensis*.



Abb. 428: *Piptanthocereus huilunchu*.



Abb. 430: *Eriocereus tephraanthus* in Blüte.

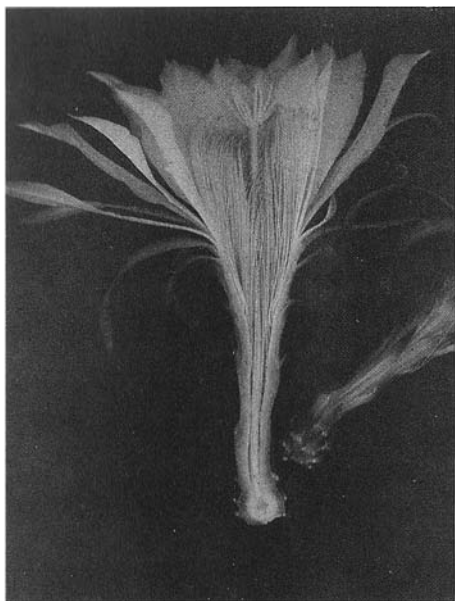


Abb. 431: *Eriocereus tarijensis*.



Abb. 433: *Trichocereus eremophilus*.
Cristata am Typusort.



Abb. 432: *Eriocereus bonplandii*,
bolivianische Form.



Abb. 434: *Trichocereus totorensis*, blühend.
Unten Straße mit meinem Wagen.



Abb. 435: *Trichocereus eremophilus*, Vorn 2 Säulen mit Jugend- und mit Altersbestachlung.

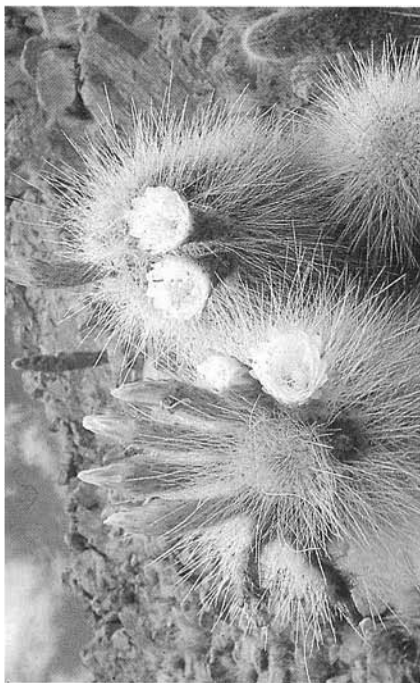


Abb. 437: *Trichocereus tarijensis* var. *orurensis*, Köpfe mit Altersbestachlung

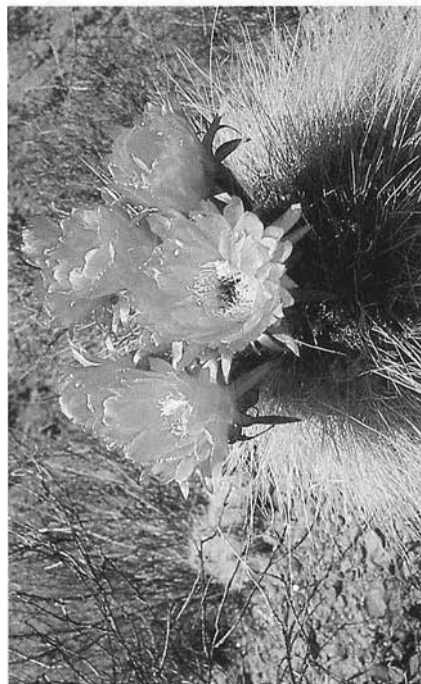


Abb. 436: *Trichocereus tarijensis* var. *poco*, Kopf mit Altersbestachlung.



Abb. 438: *Trichocereus tarijensis* var. *totorillanus*



Abb. 440: *Trichocereus toforensis* mit Blüte und aufgeplatzter Frucht.



Abb. 440: *Trichocereus werdermannianus*. Blühender Wald bei Cieneguillas. Dazu *Oreocereus celsianus*.



Abb. 441: *Trichocereus werdermannianus*

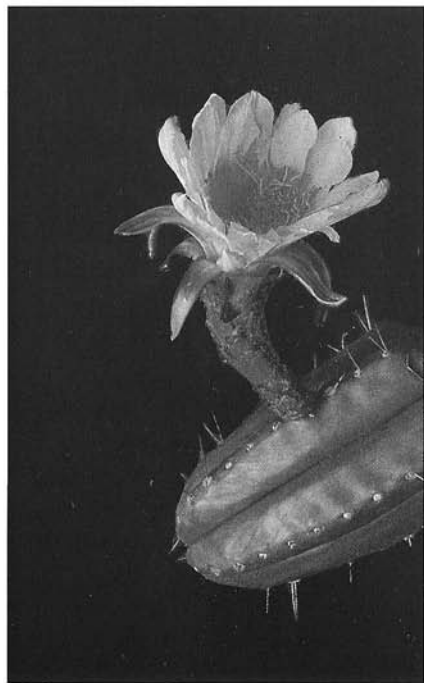


Abb. 442: *Trichocereus crassicosatus*.

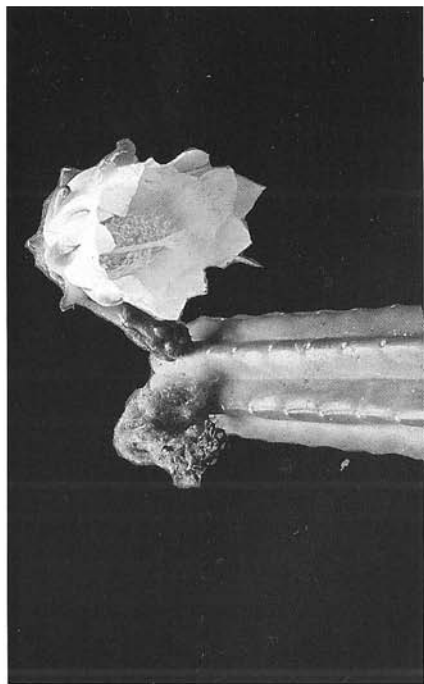


Abb. 444: *Trichocereus riomizquensis* mit unreifer Frucht und Blüte, die schon beim Öffnen erschlaffte.

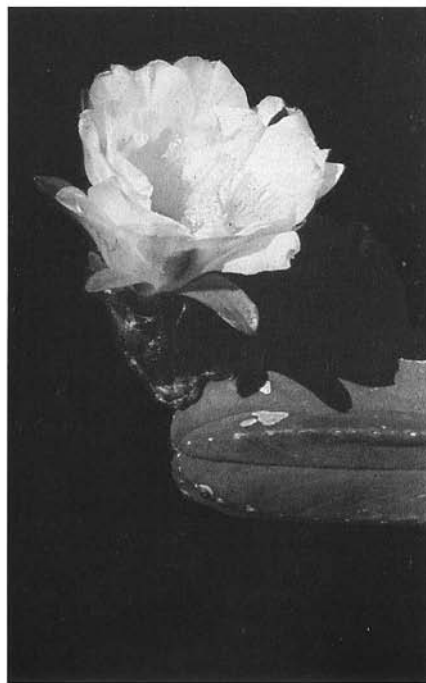


Abb. 443: *Trichocereus scopulicola*.

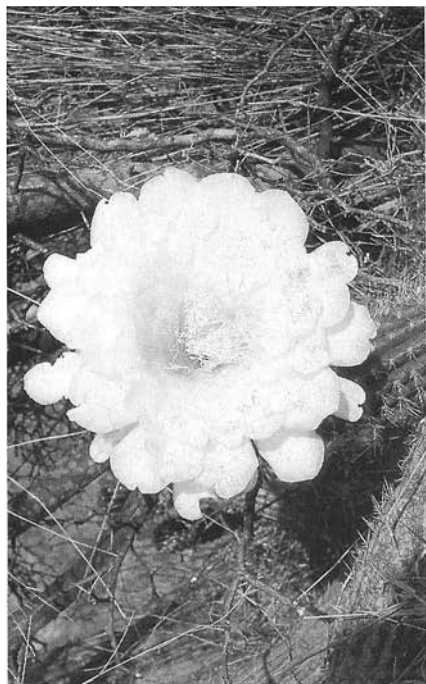


Abb. 445: *Trichocereus vollianus*.

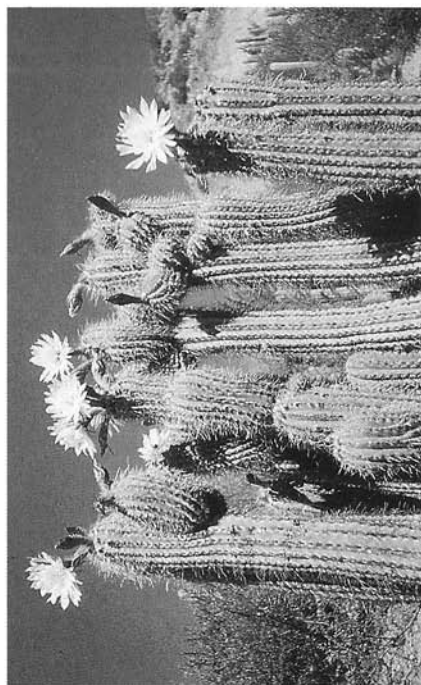


Abb. 446: *Trichocereus tacquirensis*.



Abb. 448: *Trichocereus bridgesii*. Standortbild.

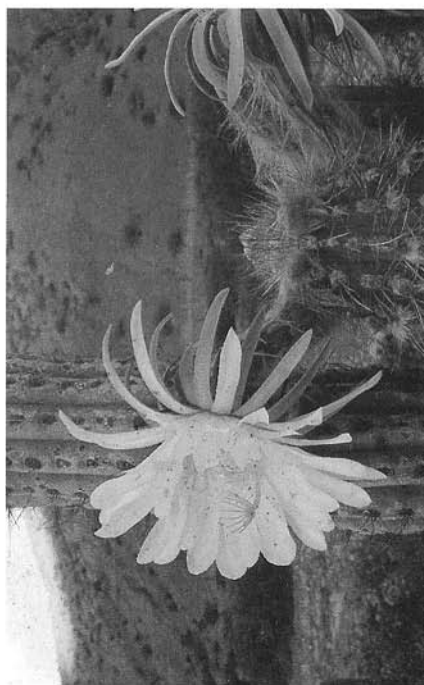


Abb. 447: *Trichocereus tacquirensis*. Altersbestachlung.

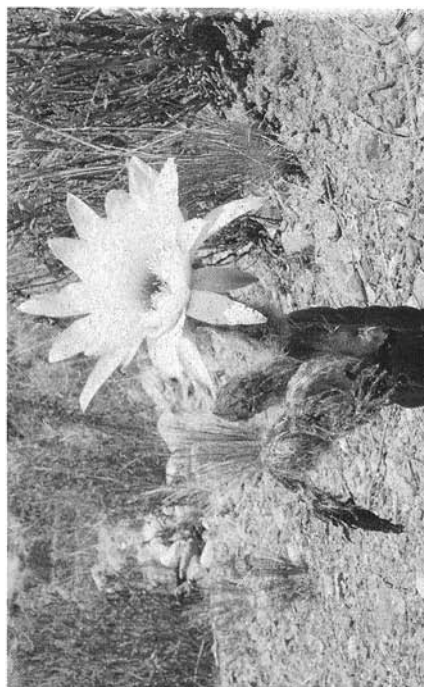


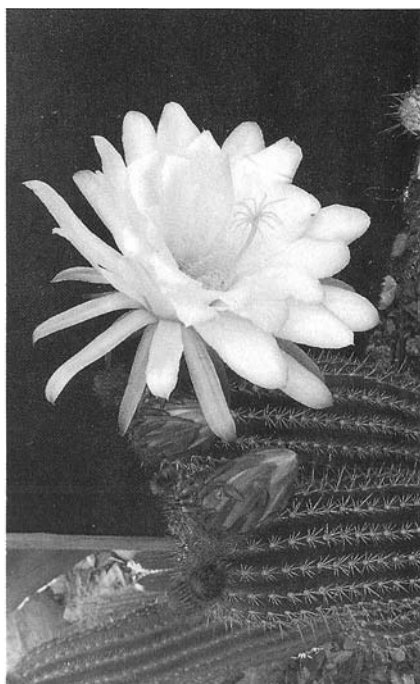
Abb. 449: *Trichocereus bridgesii*.



Abb. 450: *Trichocereus tenuispinus* in einem Walde bei Tarija. Abb. 452:



Abb. 451: *Trichocereus tenuispinus*.



Trichocereus tenuispinus var. *pajonalensis*.

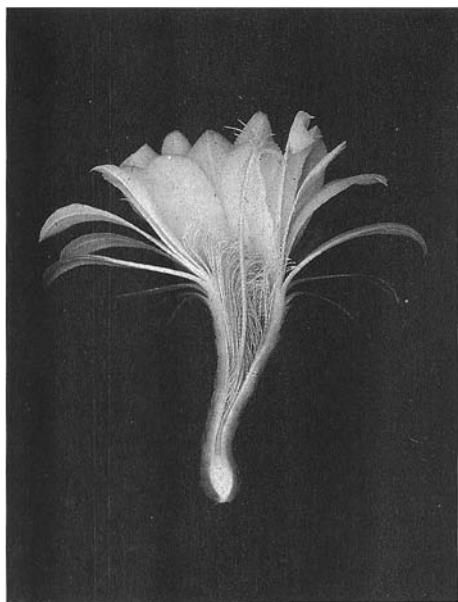


Abb. 453: *Trichocereus tenuispinus* var. *pajonalensis*.

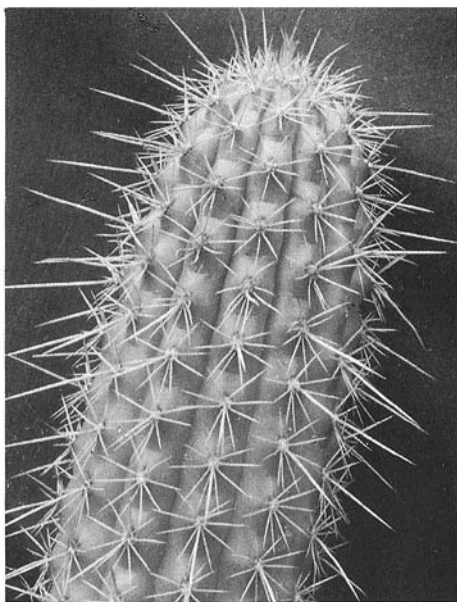


Abb. 455: *Trichocereus quadratiumbonatus*.

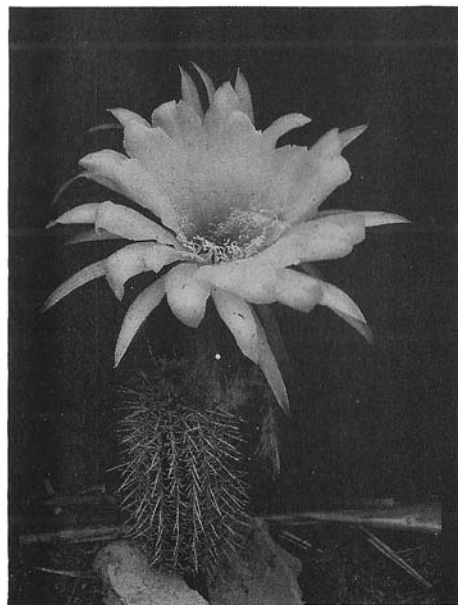


Abb. 454: *Trichocereus caulescens*.

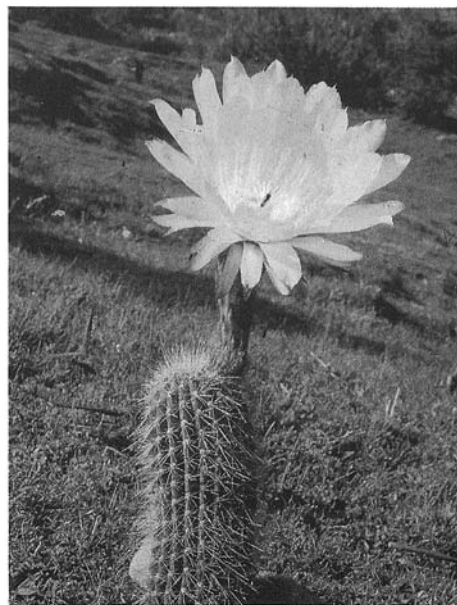


Abb. 456: *Trichocereus tunariensis*. Auf der Narbe ein Insekt.



Abb. 457: *Lobivia caineana* am Standort.

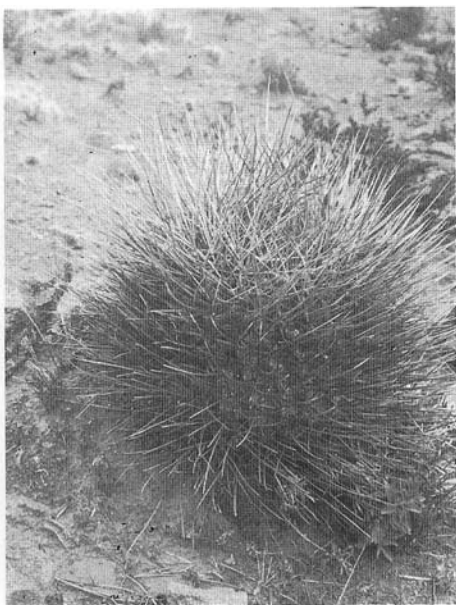


Abb. 459: *Lobivia ferox* am Standort.

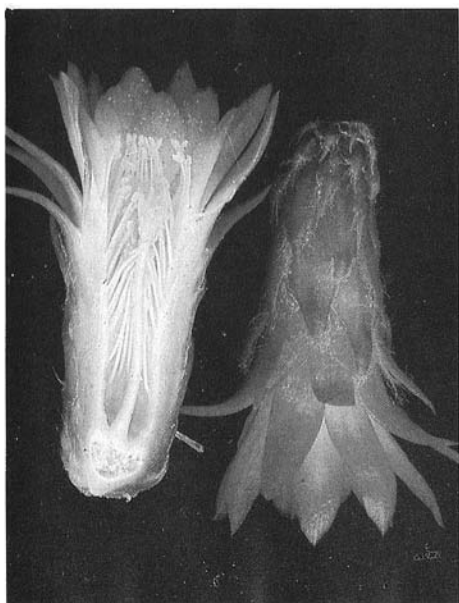


Abb. 458: *Lobivia maximiliana*.



Abb. 460: *Lobivia ferox*.

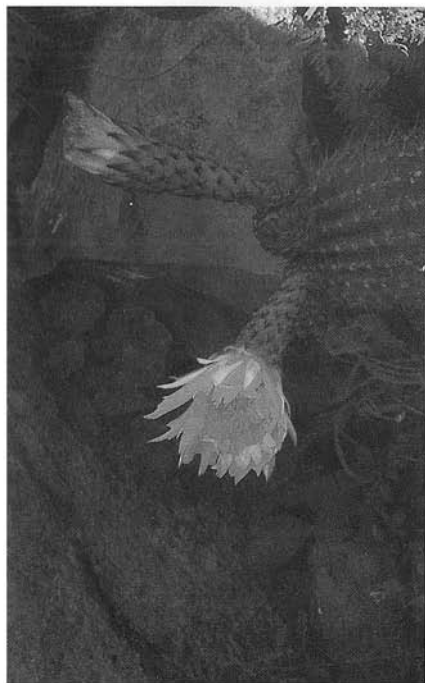


Abb. 461: *Trichocereus chuquisacanus* am Typusort.



Abb. 463: *Lobivia caespitosa* var. *caespitosa*.



Abb. 462: *Lobivia pentlandii* von La Paz.

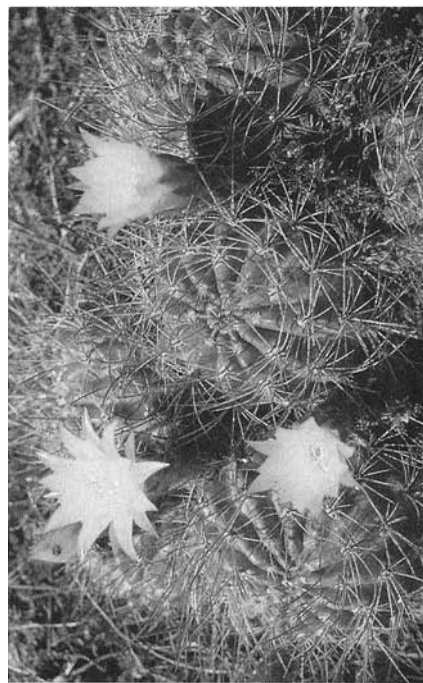


Abb. 464: *Lobivia caespitosa* var. *rinconadensis*.

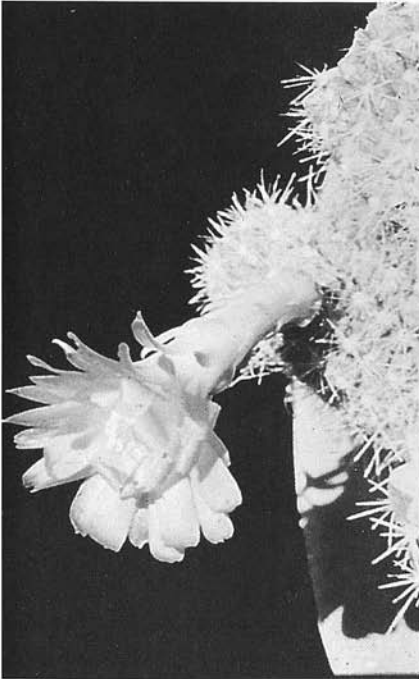


Abb. 465: *Lobivia miniatiffora* in Kultur.



Abb. 467: *Lobivia pictiflora* in Kultur. Die Blüte war hell purpurn.



Abb. 466: *Lobivia ferox* var. *camargensis*.



Abb. 468: *Lobivia variispina* mit einer offenen und einer behinderten Blüte durch eine nicht dazu gehörige *Lobivia*-art.



Abb. 471: *Lobivia horrida*. junges Exemplar.



Abb. 472: *Lobivia horrida*. älteres Exemplar.

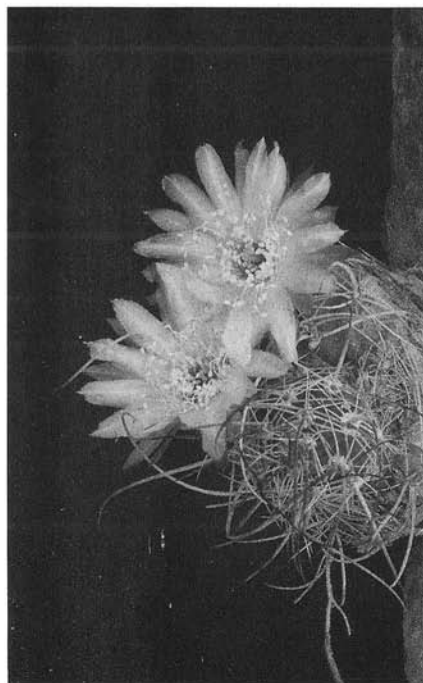


Abb. 469: *Lobivia kupperiana*.

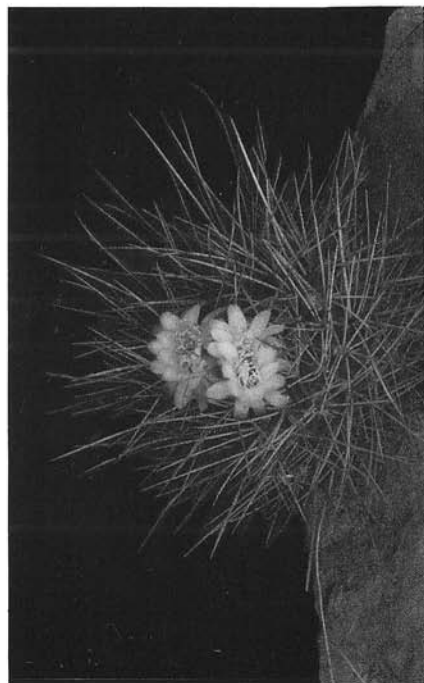


Abb. 470: *Lobivia kupperiana*.

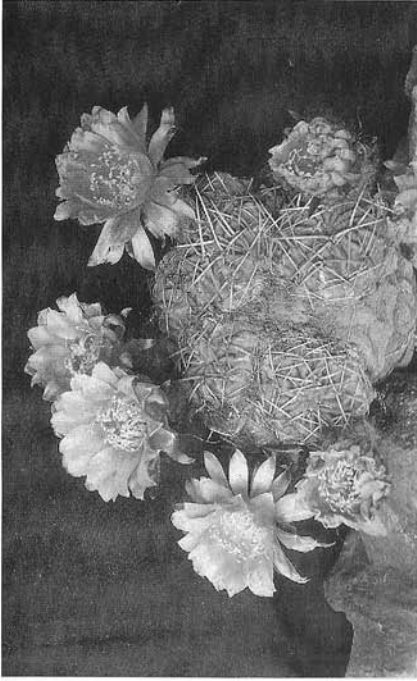


Abb. 475: *Lobivia campicola*.

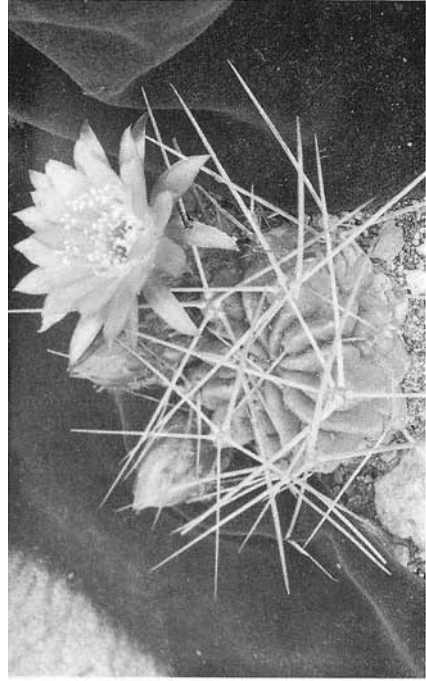


Abb. 476: *Lobivia campicola*, besonders langstachelige Form.

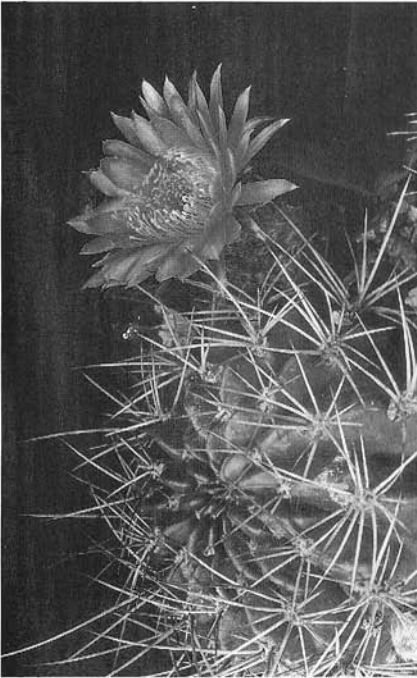


Abb. 473: *Lobivia tenuispina*.



Abb. 474: *Lobivia tenuispina*.



Abb. 477: *Lobivia culpinensis*. Daneben umgepflanzt, etwas sichtbar, *Lobivia longispina*.

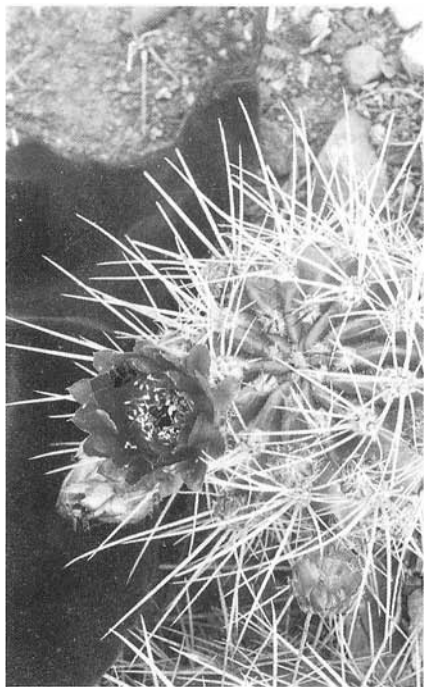


Abb. 479: *Hymenorebutia torataensis*.



Abb. 478: *Lobivia adpressispina*.

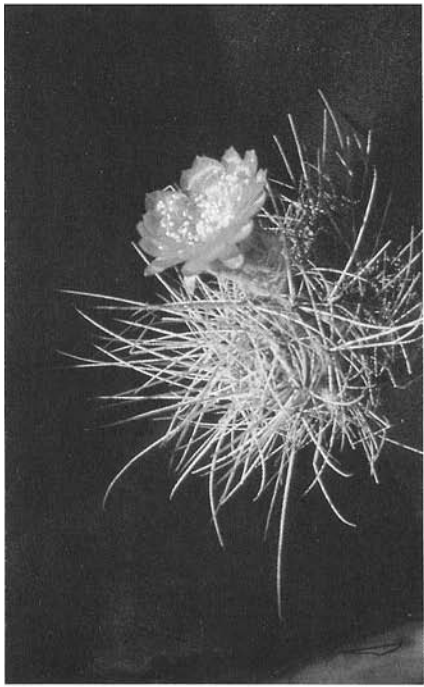


Abb. 480: *Hymenorebutia torreana*.

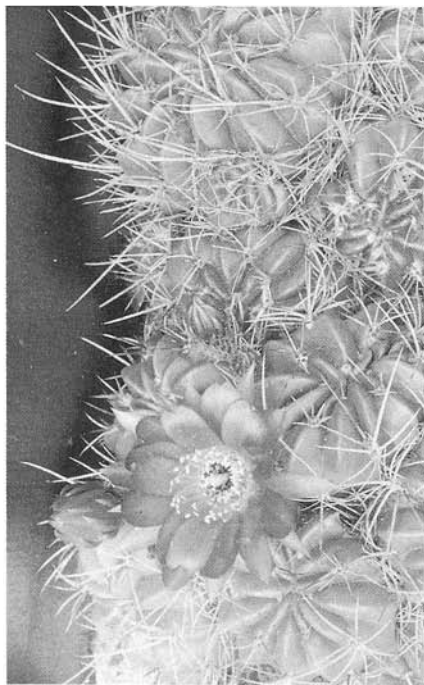


Abb. 483: *Lobivia rossii* var. *sayariensis*.

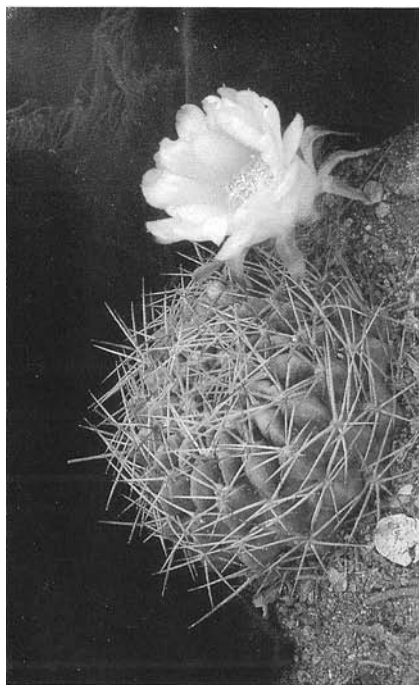


Abb. 484: *Lobivia* (*Hymenolobivia*) *tuberculosa*.



Abb. 481: *Lobivia rossii* var. *rossii*.



Abb. 482: *Lobivia rossii* var. *bustilloensis*.

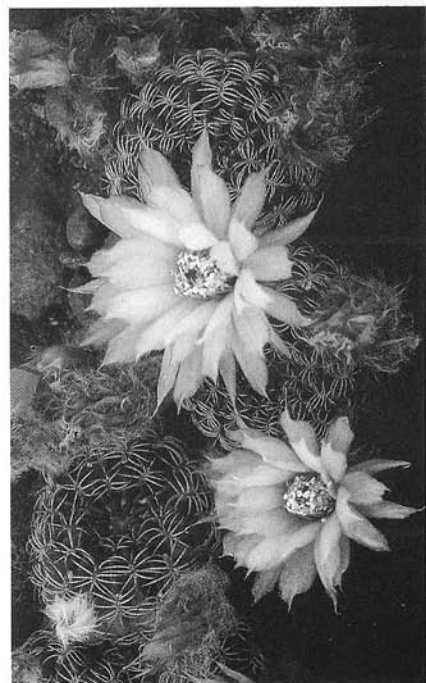


Abb. 485: *Hymenorebutia tiegeliana*.



Abb. 487: *Hymenorebutia pusilla* forma *flaviflora* von Orozas.



Abb. 486: *Hymenorebutia tiegeliana* var. *distefanoiana*.



Abb. 488: *Hymenorebutia pusilla* forma *pusilla* von Angostura.

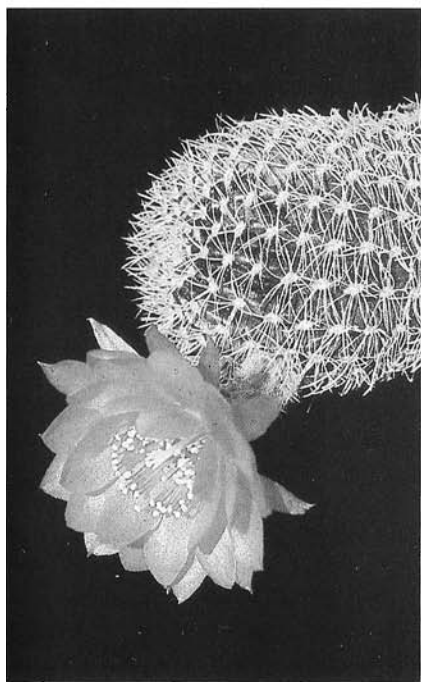


Abb. 489: Lobivia schieliana, lang weißstachelige Erbform.



Abb. 491: Lobivia schieliana, braunstachelige Erbform.



Abb. 490: Lobivia schieliana, kurz weißstachelige Erbform.



Abb. 492: Rebutia pygmaea.

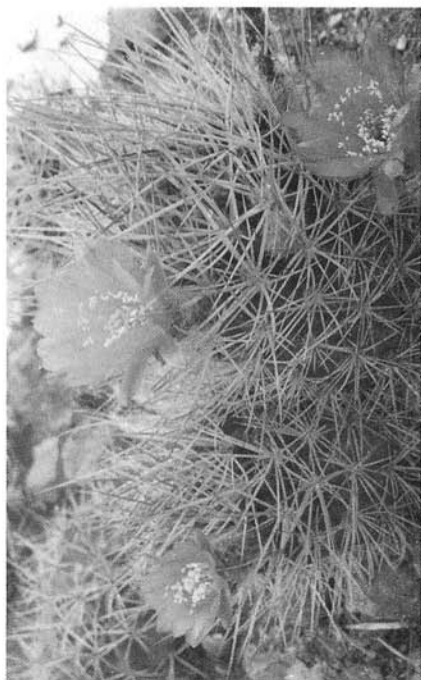


Abb. 493: *Hymenorebutia cintiensis*, rotblütige Erbform FR 82d.



Abb. 495: *Hymenorebutia cintiensis*, Erbform FR 82d.



Abb. 494: *Hymenorebutia cintiensis*, forma *cristata* und *Platyopuntia spinibarbis*.



Abb. 496: *Rebutia orurensis*.

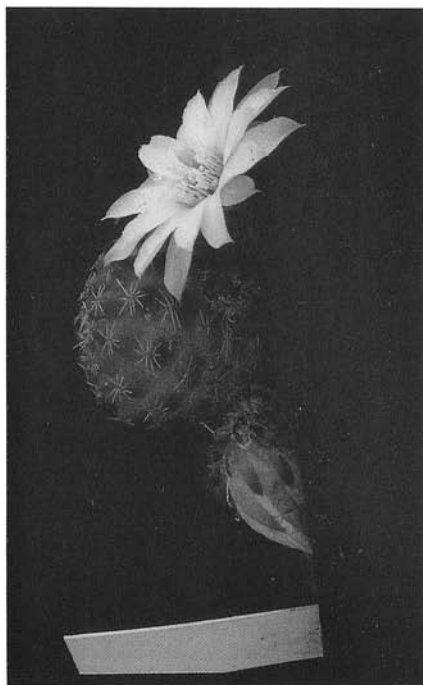


Abb. 497: *Rebutia violascens*.



Abb. 499: *Rebutia rutiliflora*.

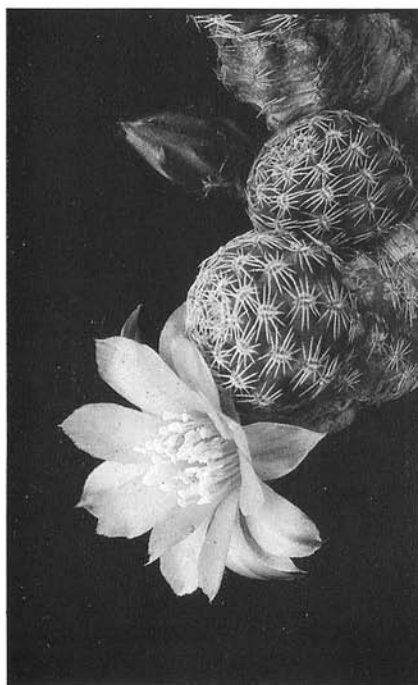


Abb. 498: *Rebutia rutiliflora*.

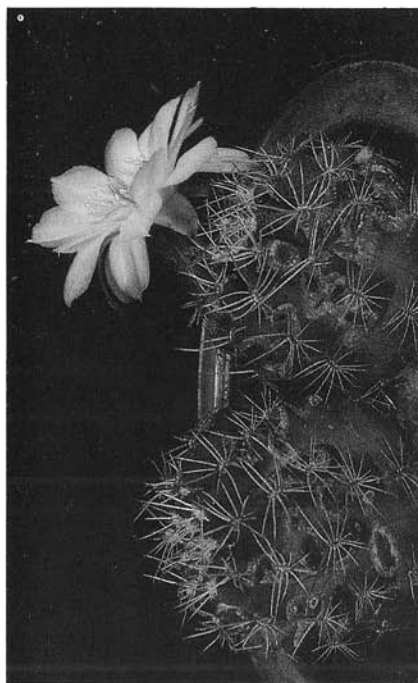


Abb. 500: *Rebutia iridescens*.



Abb. 501: *Rebutia rosalbiflora*.

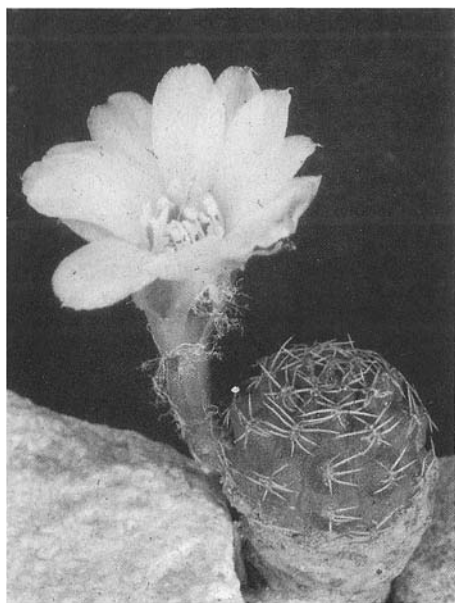


Abb. 502: *Rebutia rosalbiflora* var. *amblypetala*.



Abb. 503: *Rebutia mixta*.

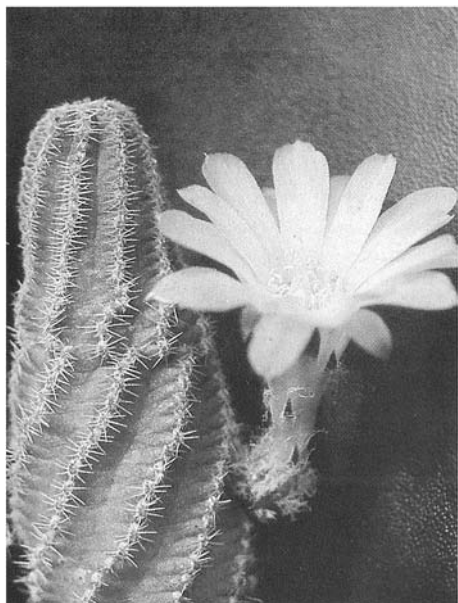


Abb. 504: *Rebutia torquata*.

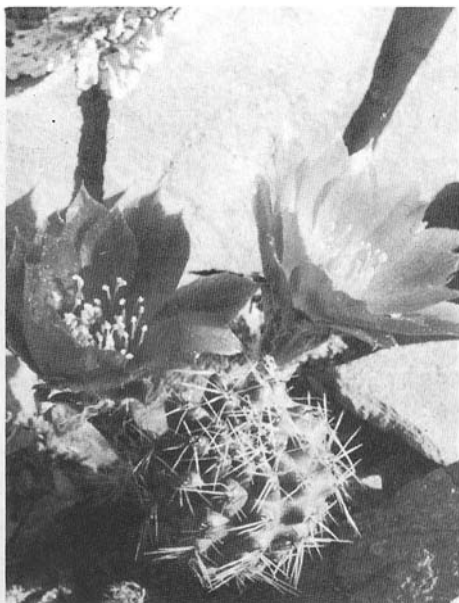


Abb. 506: *Rebutia eucaliptana* von unterhalb Llalagua.

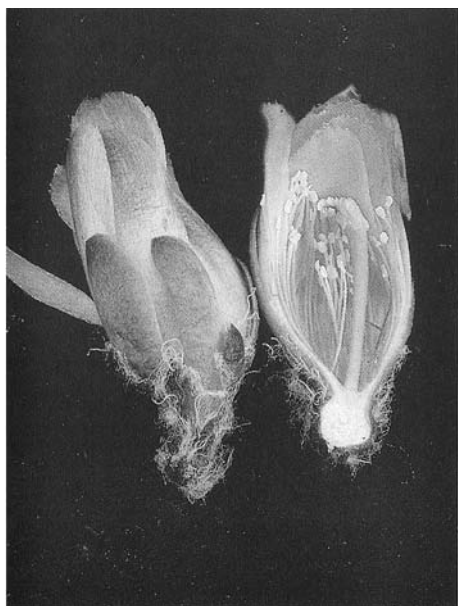


Abb. 505: *Rebutia friedrichiana*.

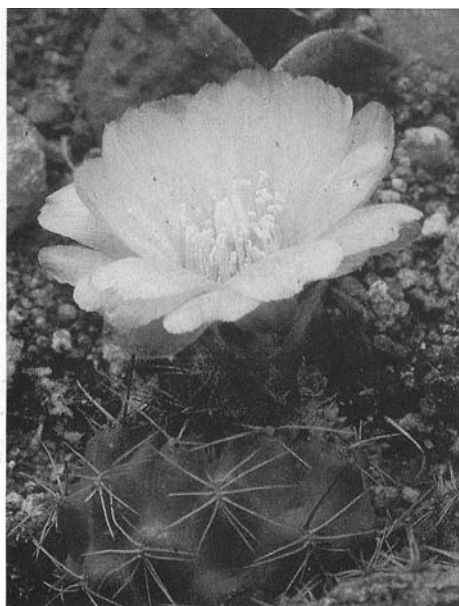


Abb. 507: *Rebutia mixticolor*.



Abb. 508: *Rebutia friedrichiana*

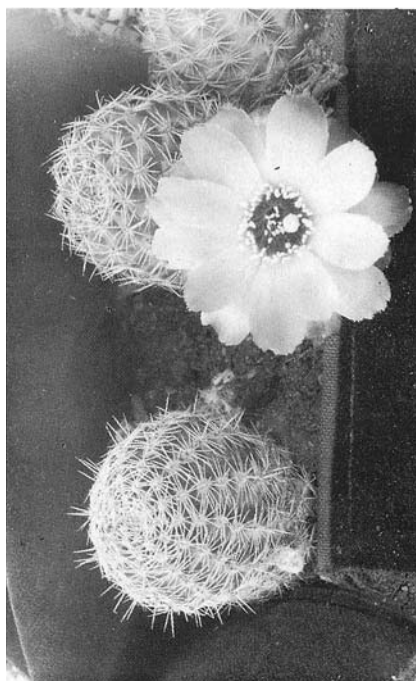


Abb. 509: *Rebutia friedrichiana*.



Abb. 510: *Rebutia lanosiflora*.



Abb. 513: *Rebutia potosina*.



Abb. 514: *Rebutia paucicostata*.

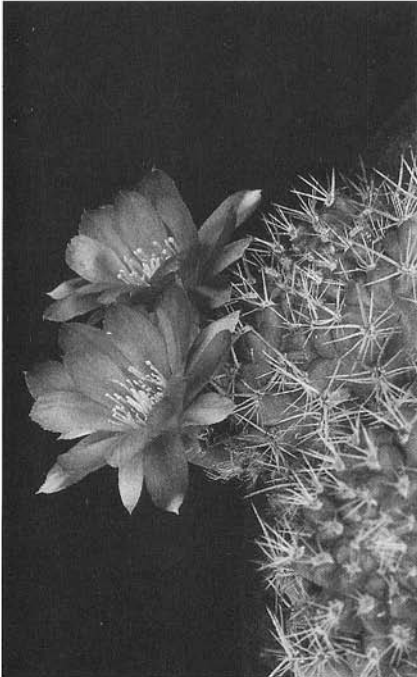


Abb. 511: *Rebutia poccilantha*.



Abb. 512: *Rebutia salpingantha*.

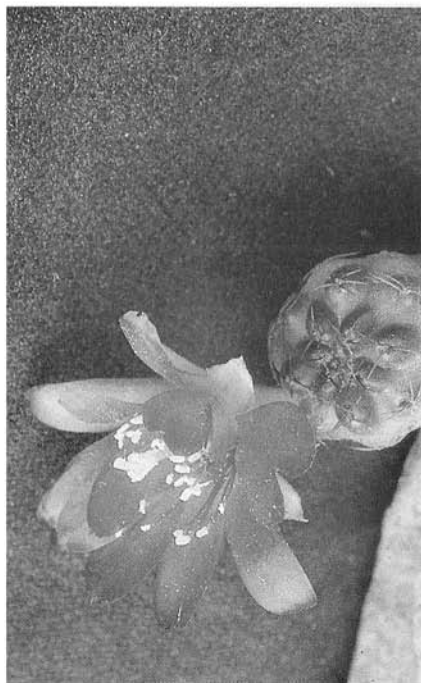


Abb. 515: *Rebutia pauciareolata*.

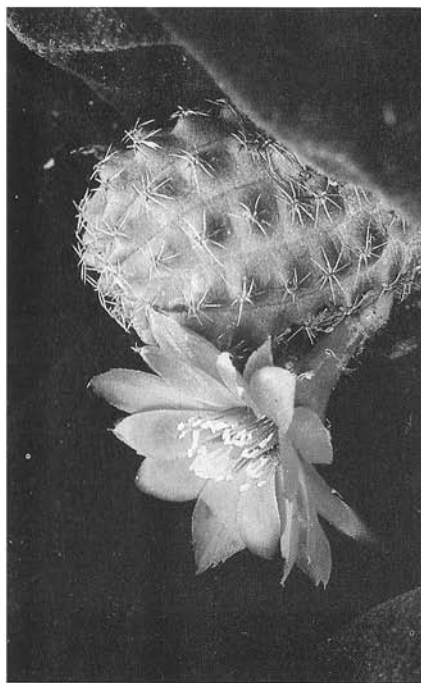


Abb. 517: *Rebutia colorea*.

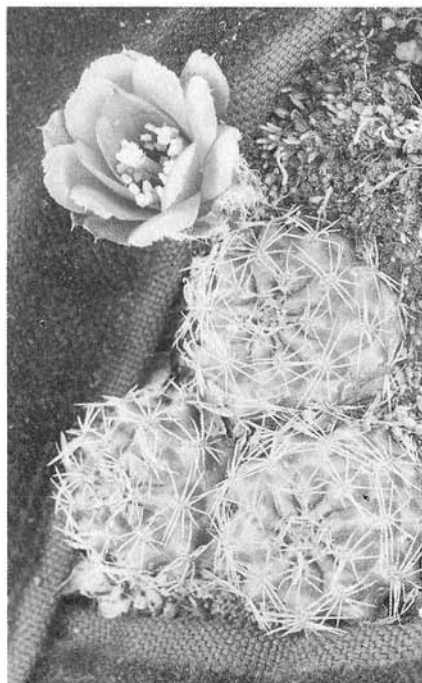


Abb. 516: *Rebutia brunneoradicata*.



Abb. 518: *Rebutia tropaeolipicta*.

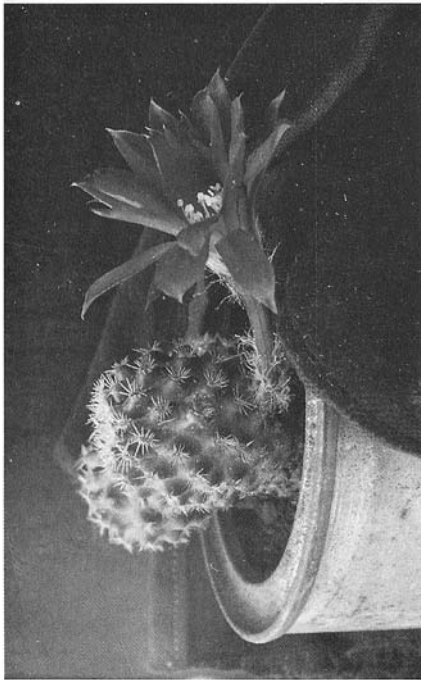


Abb. 519: *Rebutia albopectinata* vom gleichen Fundplatz wie das Farbbild.



Abb. 521: *Rebutia tarvitaensis*.

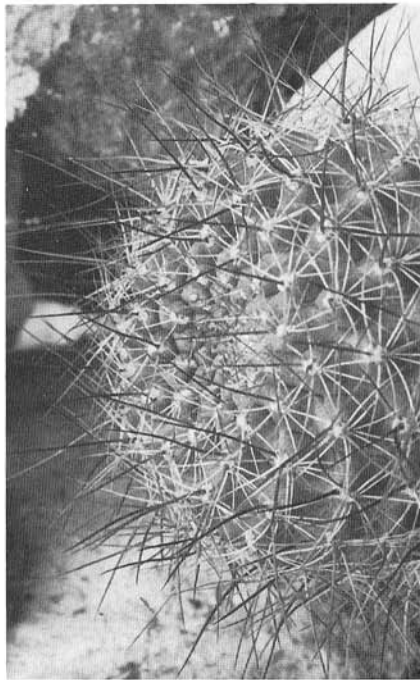


Abb. 520: *Rebutia leucanthema* var. *cocciniflora*.



Abb. 522: *Rebutia tarvitaensis*.



Abb. 523: *Rebutia rubiginosa*.

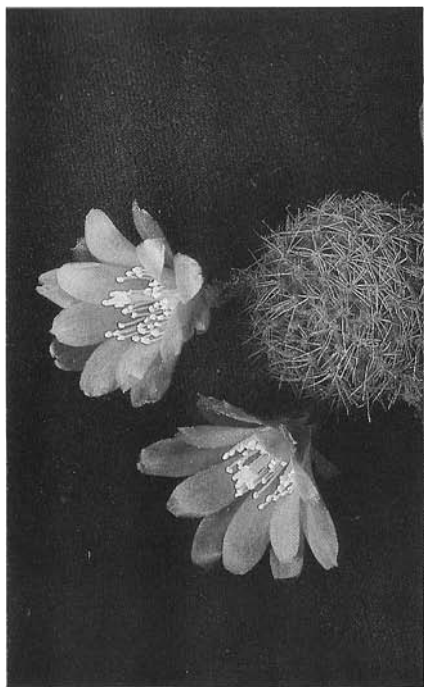


Abb. 525: *Rebutia mamillosa*, var. *orientalis*.

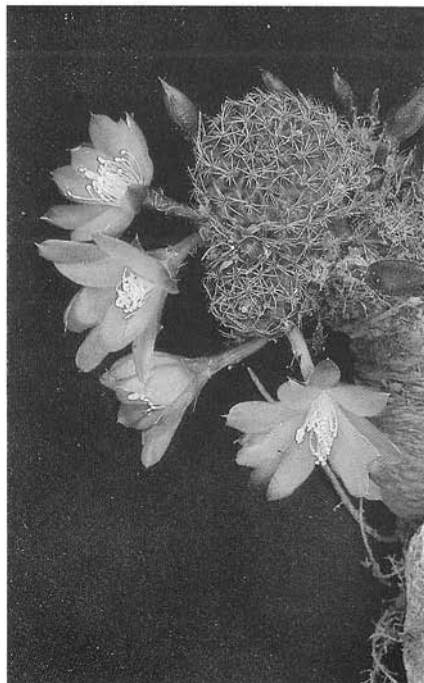


Abb. 524: *Rebutia mamillosa*.

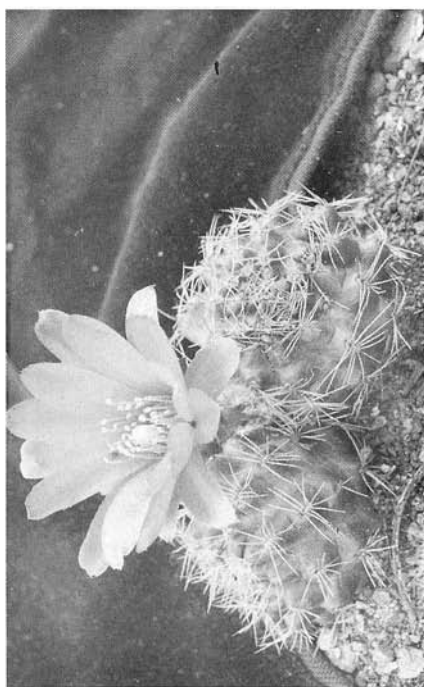


Abb. 526: *Rebutia mamillosa* var. *australis*.



Abb. 527: *Rebutia tuberosa*

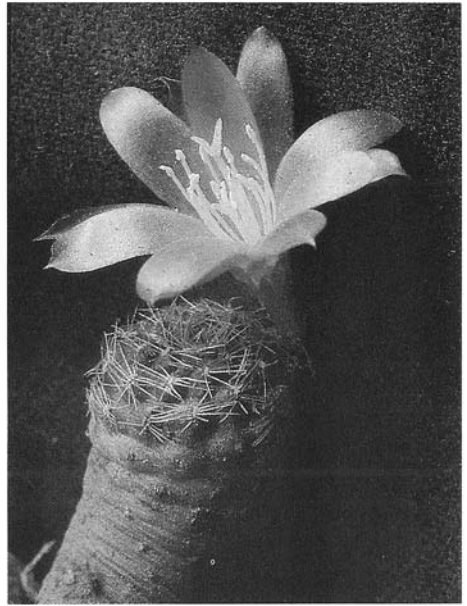


Abb. 528: *Rebutia minutissima*



Abb. 529: *Rebutia albiareolata*.



Abb. 530: *Rebutia patericalyx*.

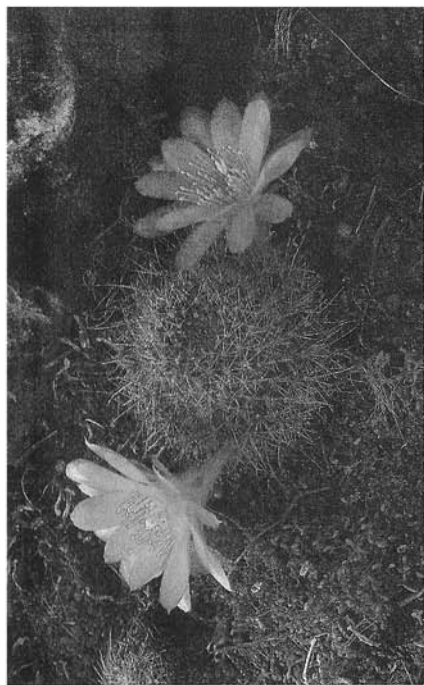


Abb. 532: *Rebutia kupperiana*.

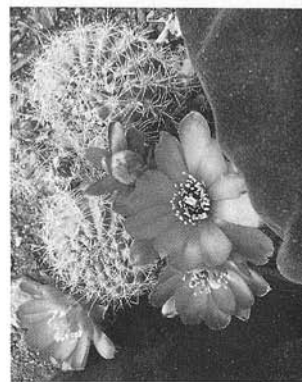


Abb. 531: *Rebutia patericalyx*.



Abb. 533: *Rebutia cajasensis*, Kultursämling.

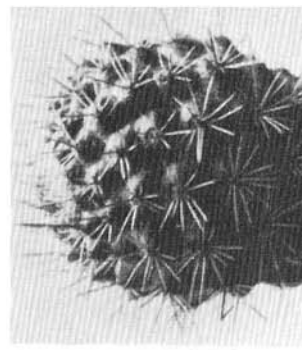


Abb. 534: *Rebutia cajasensis*

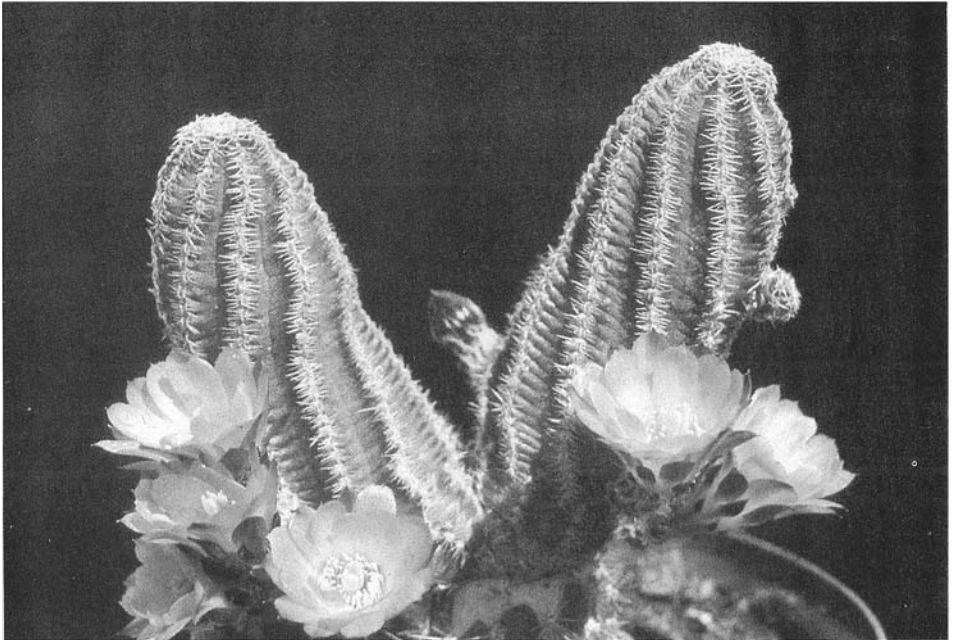


Abb. 535: *Rebutia torquata*.



Abb. 536: *Rebutia steinmannii* var. *cincinnata*.

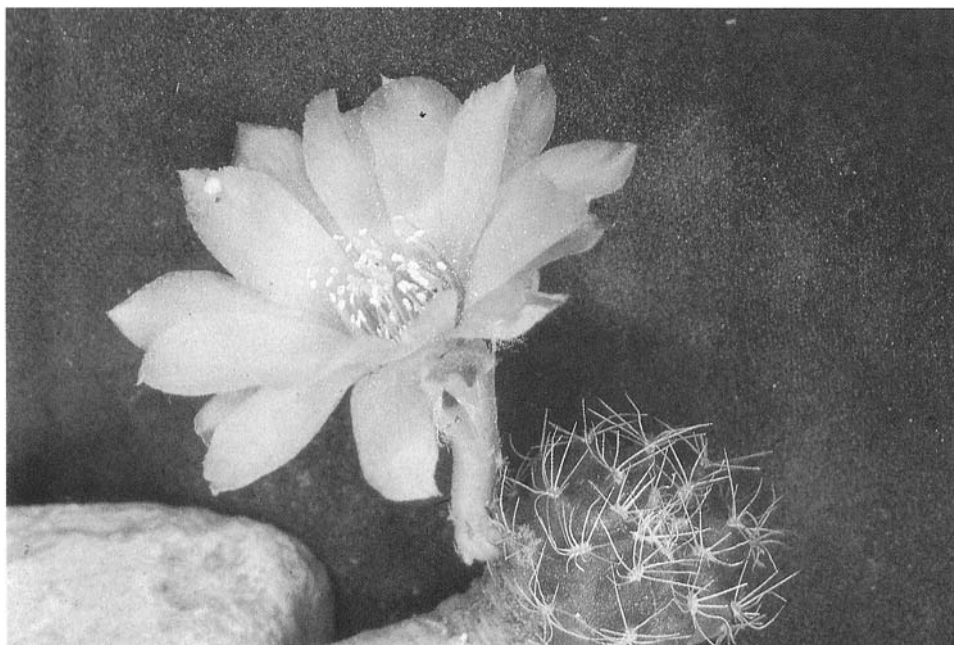


Abb. 537: *Rebutia paucicostata*.

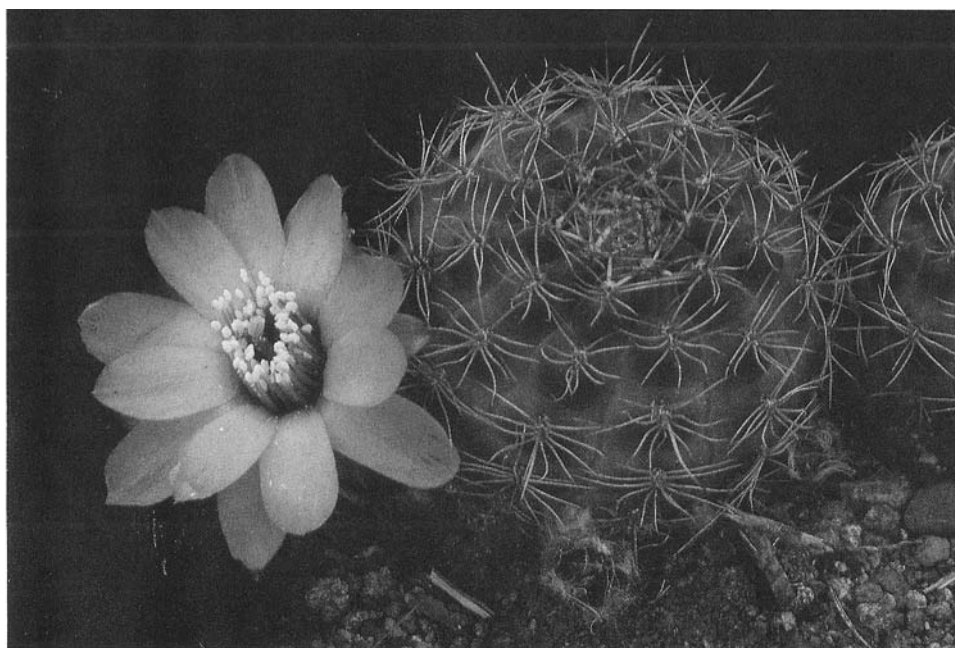


Abb. 538: *Rebutia ritteri*.

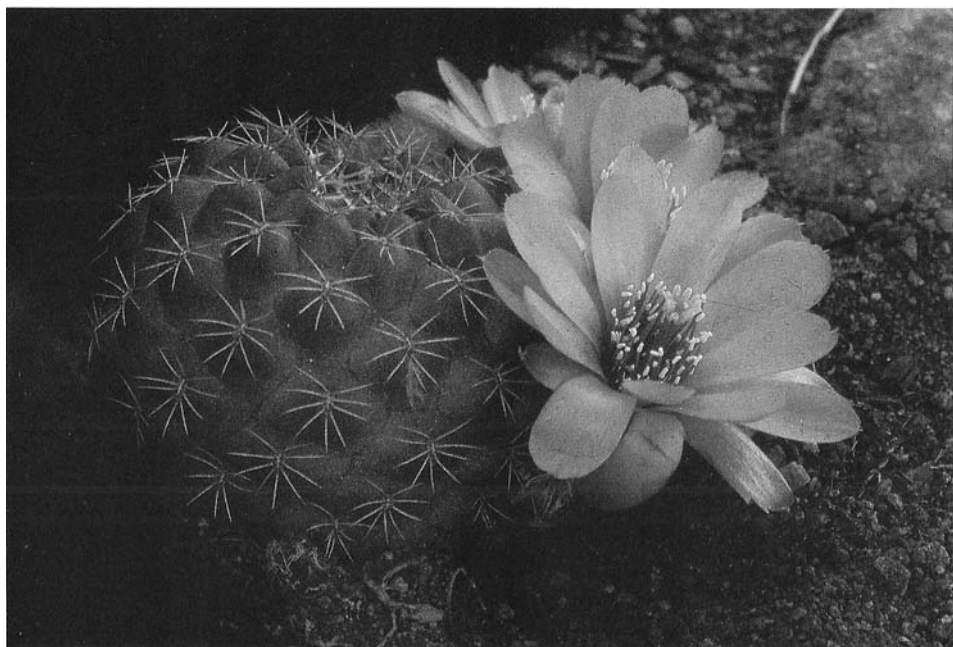


Abb. 539: *Rebutia tarijensis*.



Abb. 540: *Rebutia singularis*.

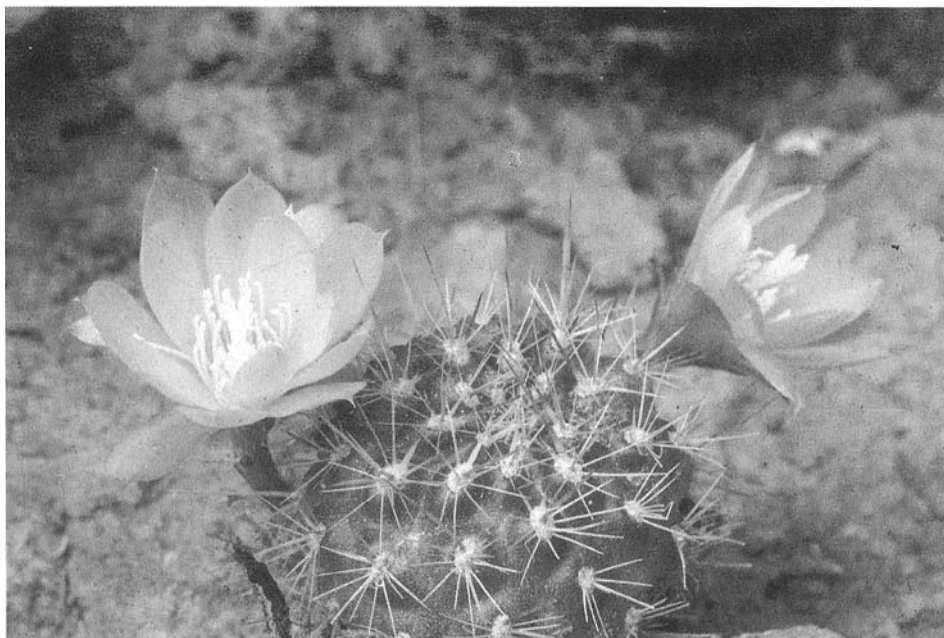


Abb. 541: *Rebutia robustispina*.

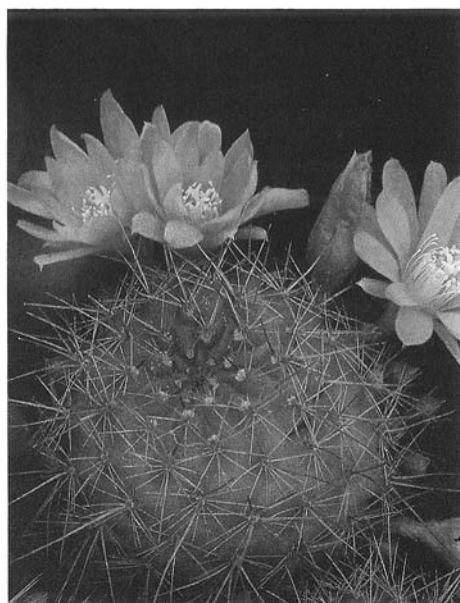


Abb. 542: *Rebutia robustispina* var. *minor*.

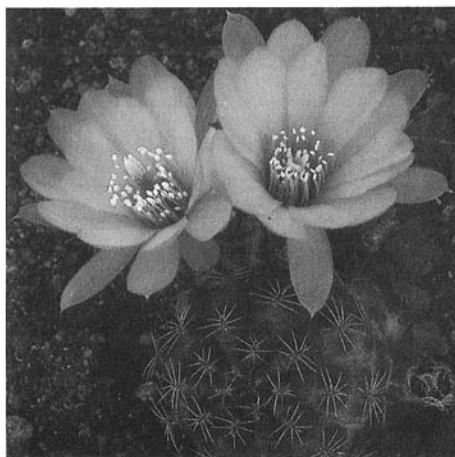


Abb. 543: *Rebutia iscayachensis*.



Abb. 544: *Rebutia sanguinea*.

Abb. 545: *Rebutia sanguinea* var. *minor*.



Abb. 546: *Rebutia vulpina*.



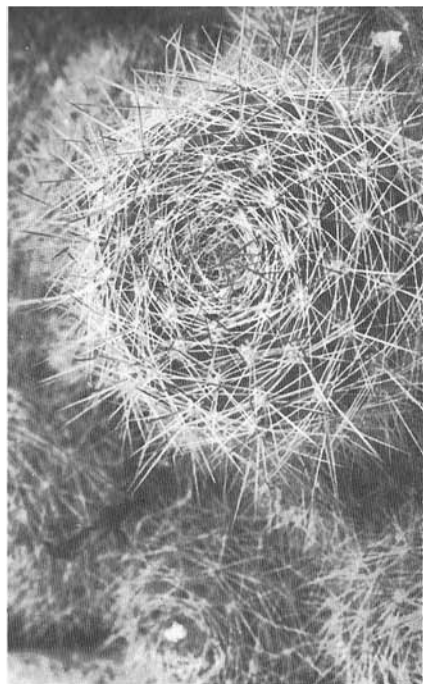


Abb. 549: *Rebutia pulvinosa*.

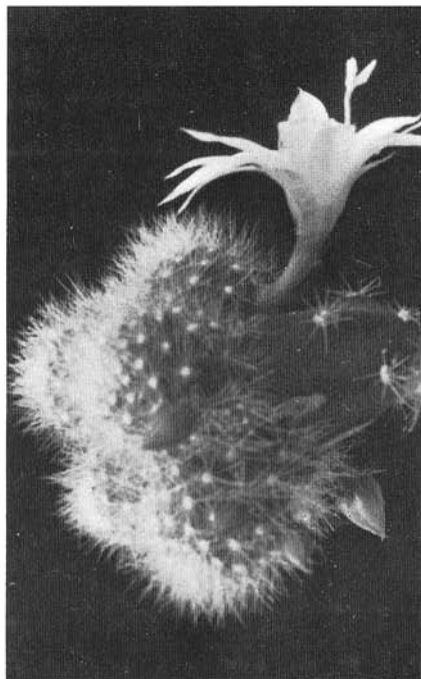


Abb. 550: *Rebutia albiflora*.

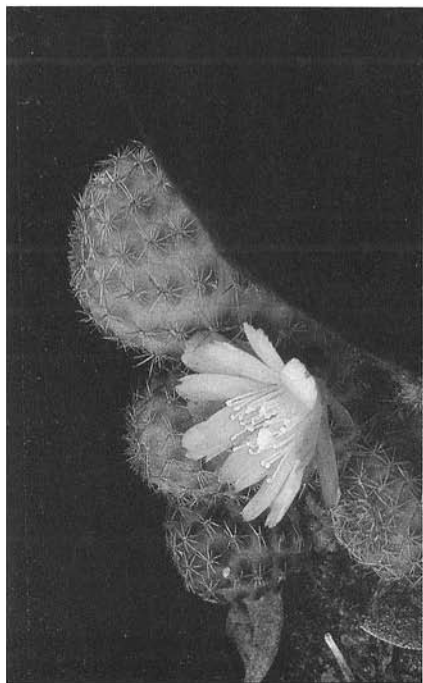


Abb. 547: *Rebutia fusca*.



Abb. 548: *Rebutia flavistylus* mit Blüte, Knospen und Früchten.



Abb. 551: *Rebutia albipilosa*.

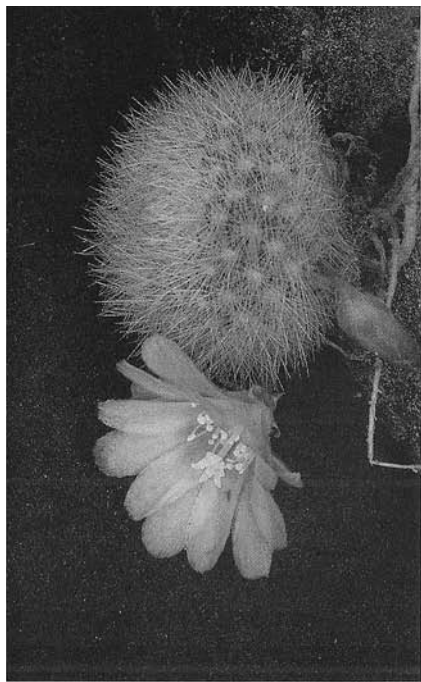


Abb. 553: *Rebutia muscula*.



Abb. 552: *Rebutia albipilosa*.

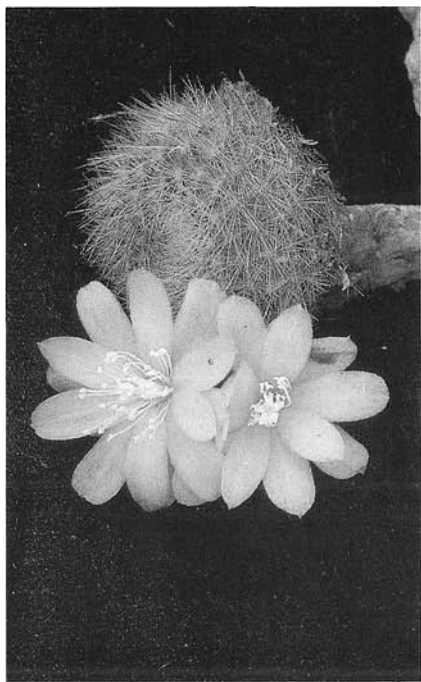


Abb. 554: *Rebutia archibueningiana*.

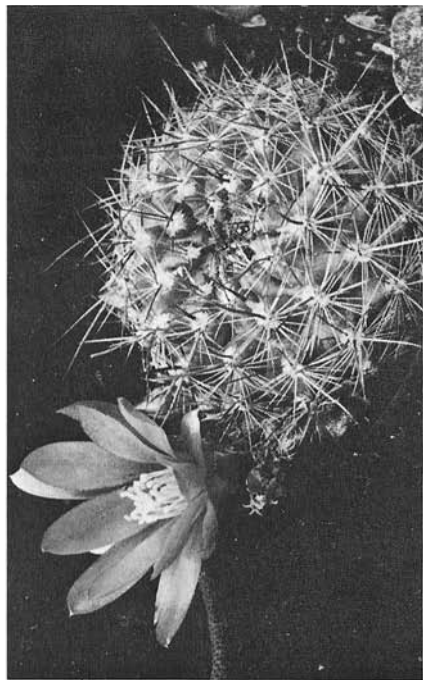


Abb. 557: *Rebutia cinctensis*.

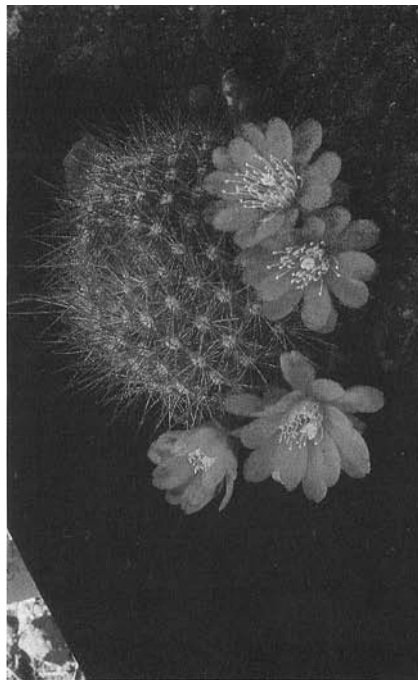


Abb. 558: *Rebutia tamboensis*.

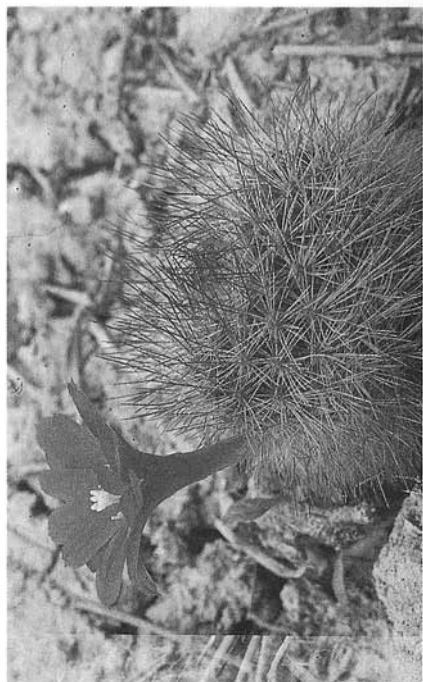


Abb. 555: *Rebutia fiebrigii*.



Abb. 556: *Rebutia fiebrigii* var. *vulpes* von Copachuncho.



Abb. 559: *Austrocyllindropuntia vestita* var. *shaferi* von Volcán. Kulturexemplar.

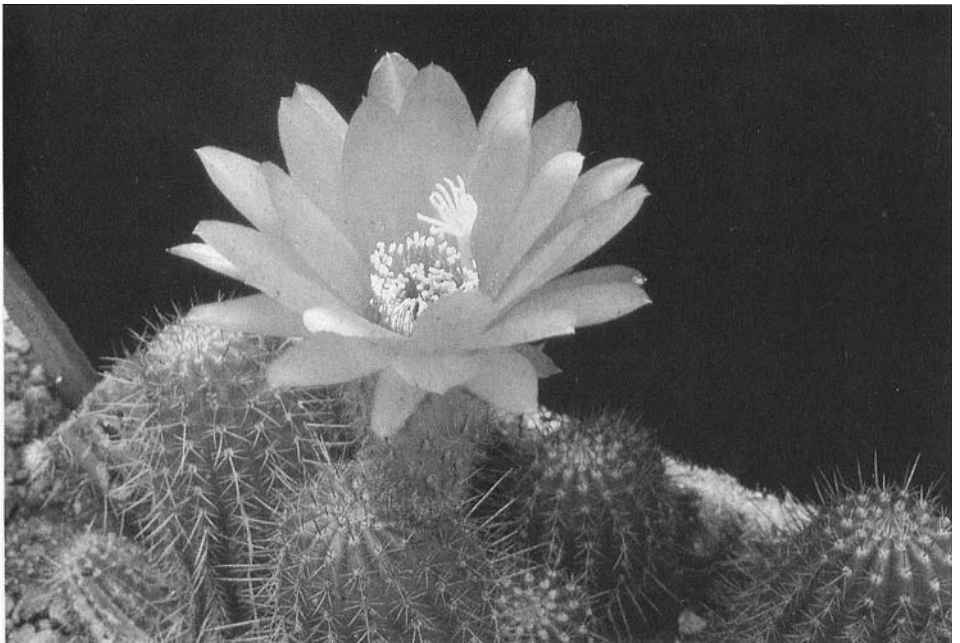


Abb. 560: *Trichocereus andalgalensis* var. *auricolor*.



Abb. 563: *Lobivia haageana* var. *chrysantha*.

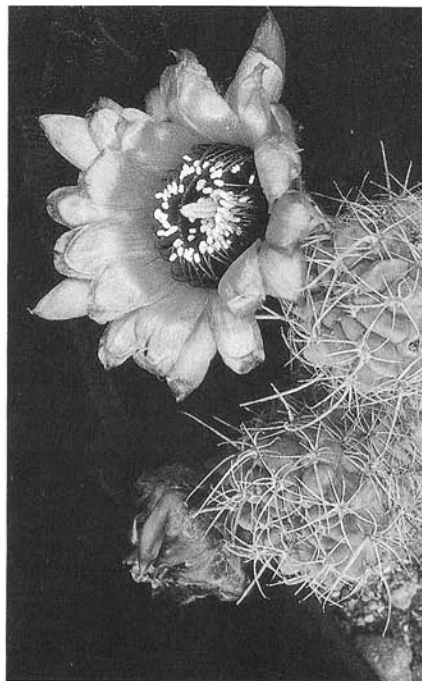


Abb. 564: *Lobivia* (*Hymenolobivia*) *miniatingra*.

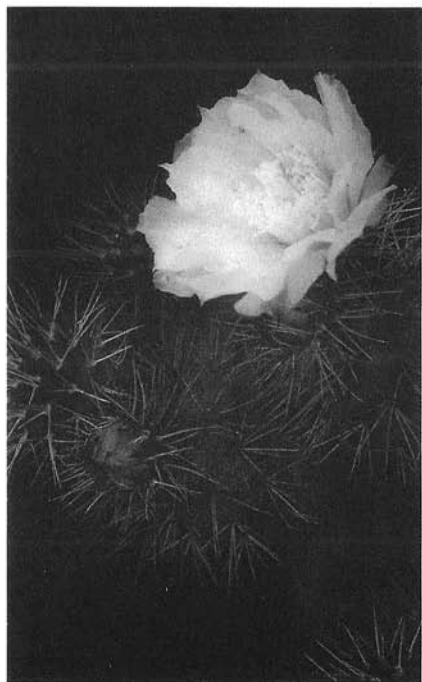


Abb. 561: *Tephrocactus alexanderi*.

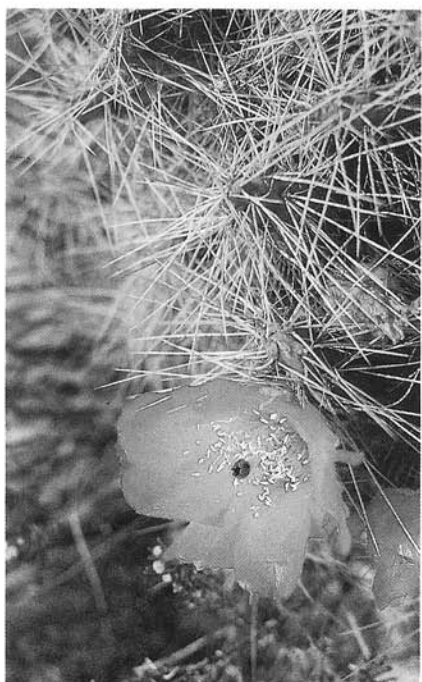


Abb. 562: *Platypuntia ianthinantha*.

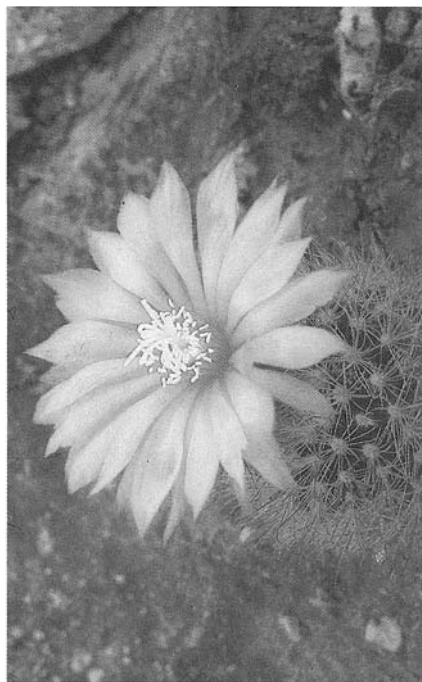


Abb. 565: *Parodia sanguiniflora*.

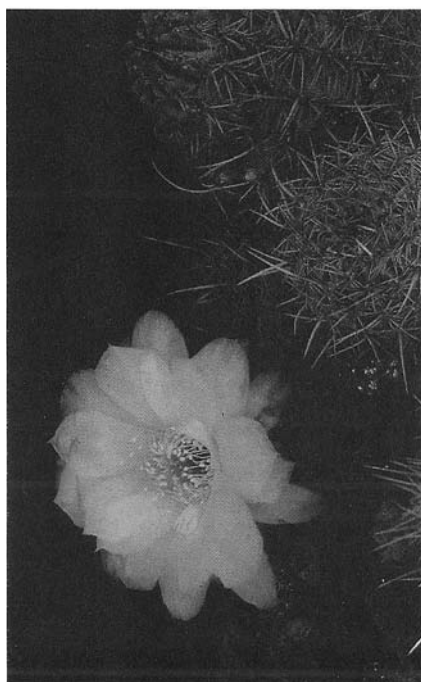


Abb. 567: *Hymenorebutia quinesensis*.



Abb. 565: *Trichocereus vatteri*.



Abb. 568: *Gymnocalycium oenanthemum* mit Blüte und unreifer Frucht.

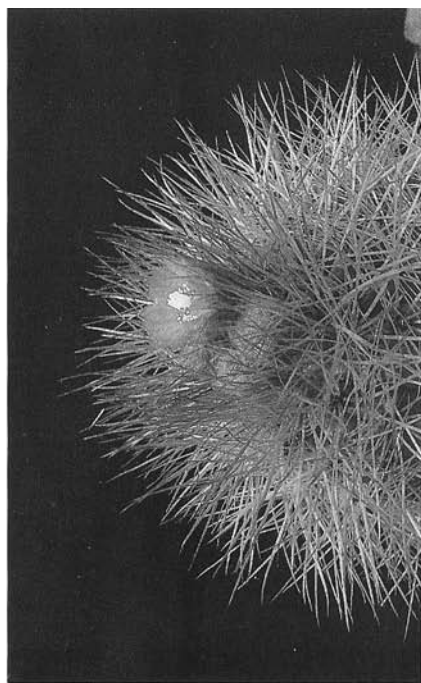


Abb. 570: *Parodia ritteri* am Typusort.

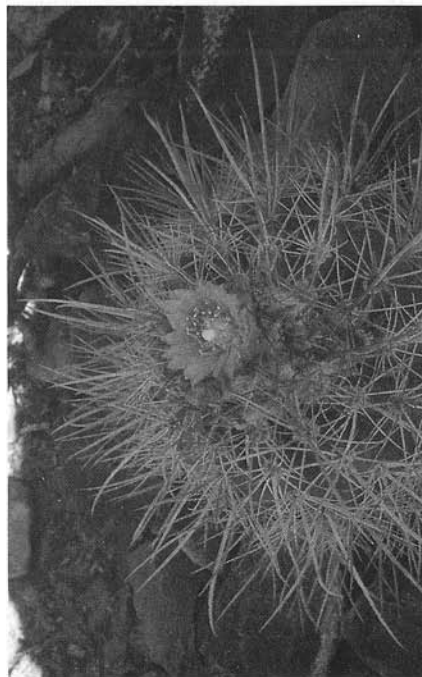


Abb. 569: *Parodia rubida* am Typusort.

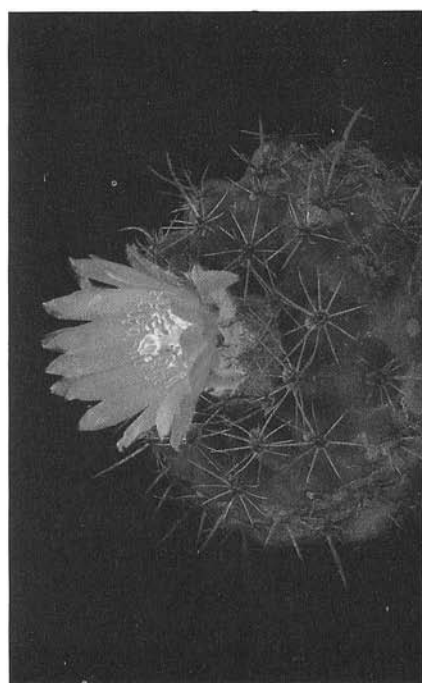


Abb. 571: *Parodia occulta*.



Abb. 572: *Parodia suprema* in Blüte und *Oreocereus trollii*. Standortbild.



Abb. 573: *Parodia maassii* var. *shaferi* forma *distortihamata* am Standort.

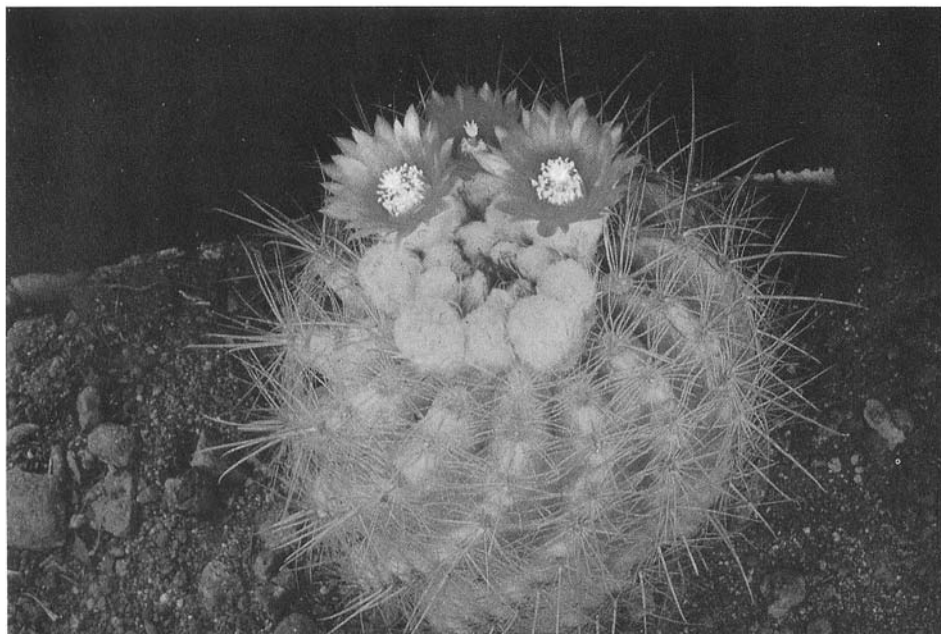


Abb. 574: *Parodia subtilimata*.



Abb. 575: *Piptanthocereus forbesii* var. *bolivianus*. Blühender Hochtrieb und jüngerer Normaltrieb. Staubbeutel z. T. durch Morgentau-Benetzung verdunkelt. Körper mit Tauperlen.



Abb. 576: *Trichocereus randallii* am Typusort.



Abb. 577: *Lobivia hystrix*. Jüngerer Exemplar, das noch nicht die dichte Bestachelung alter Pflanzen hat.



Abb. 579: *Lobivia pictiflora*, rotblühende Variante.



Abb. 580: *Lobivia pictiflora*, gelbblühende Variante.



Abb. 578: *Lobivia culpinensis* von La Cueva.



Abb. 581: *Lobivia rossii* var. *bustilloensis*.

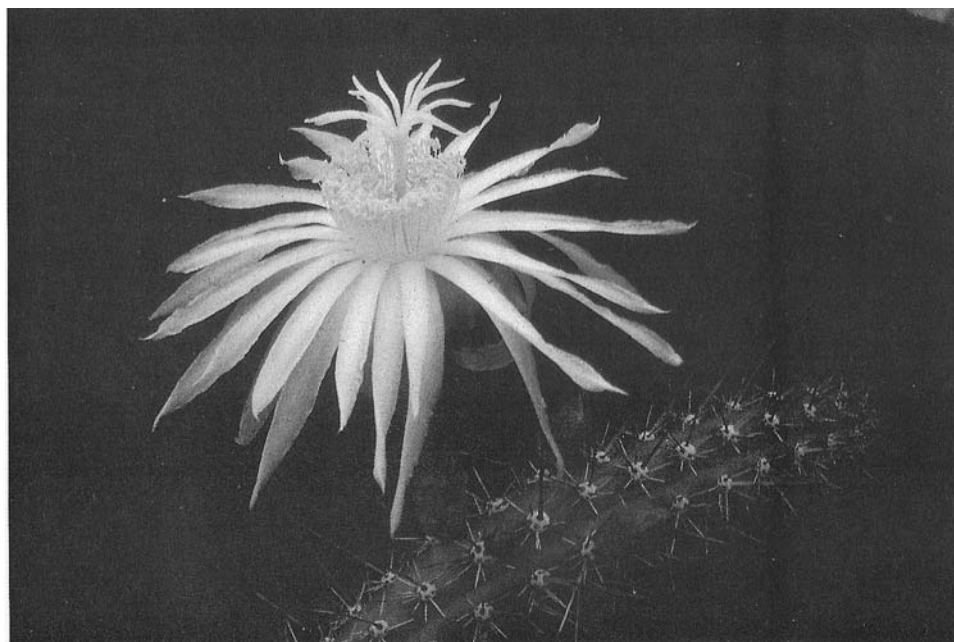


Abb. 582: *Monvillea chacoana* mit Blüte und mehreren Knospen.

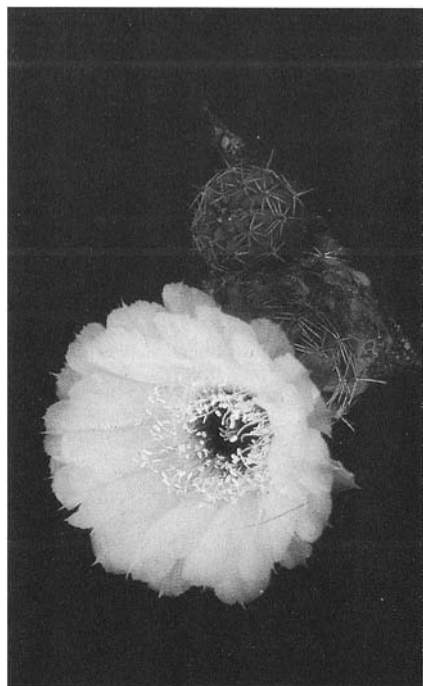


Abb. 584: *Hymenorebutia chrysantha*.

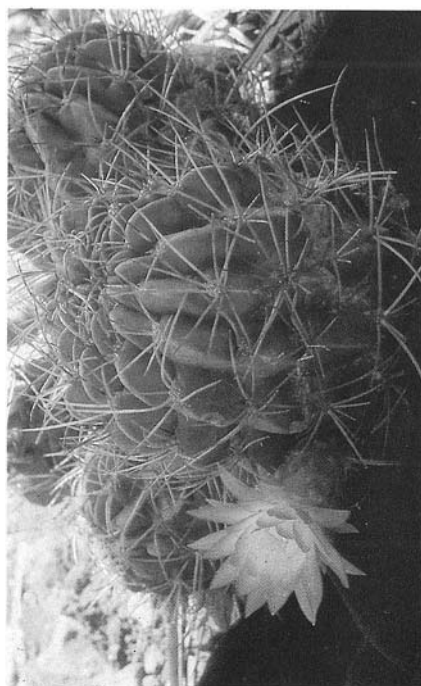


Abb. 584: *Lobivia maximiliana*.

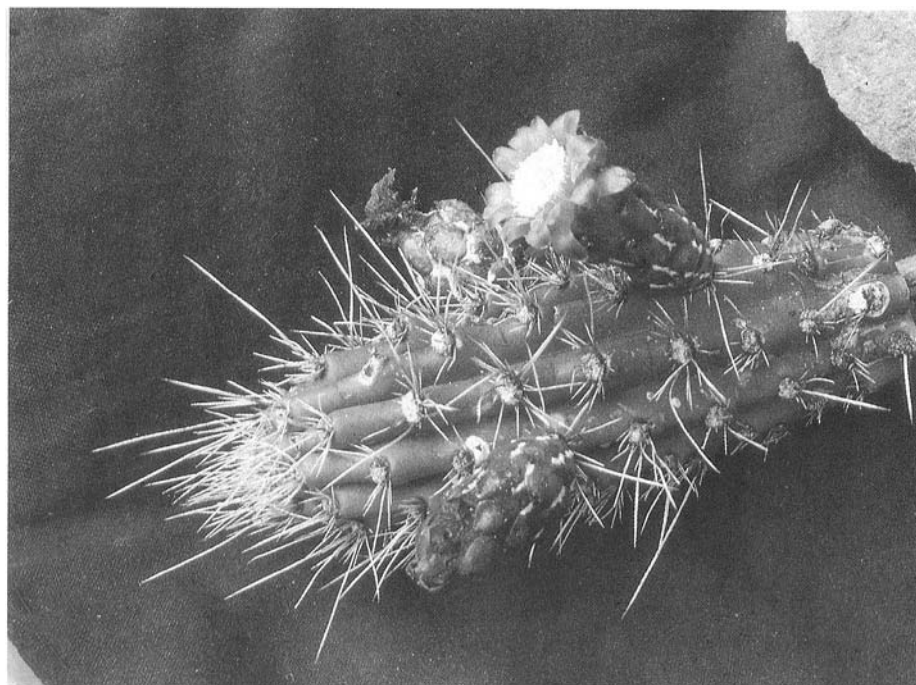


Abb. 585: *Castellanosia caicana* mit Blüte, unreifer und reifer Frucht.



Abb. 588: *Hymenorebutia pusilla*.



Abb. 586: *Lobivia schieliana*. Kulturexemplar.



Abb. 587: *Hymenorebutia cinctensis*.



Abb. 589: *Echinopsis hystrichoides*.

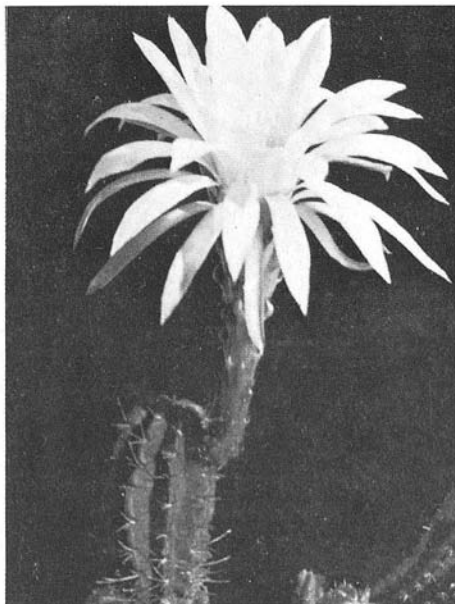


Abb. 590: *Echinopsis ayopayana*.

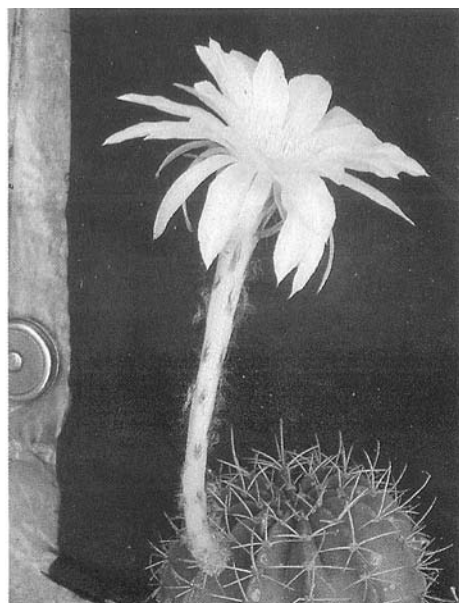


Abb. 591: *Echinopsis boyuibensis*.



Abb. 592: *Echinopsis boyuibensis*.



Abb. 593: *Echinopsis mamillosa* var. *mamillosa*.



Abb. 595: *Echinopsis mamillosa* var. *tamboensis*.

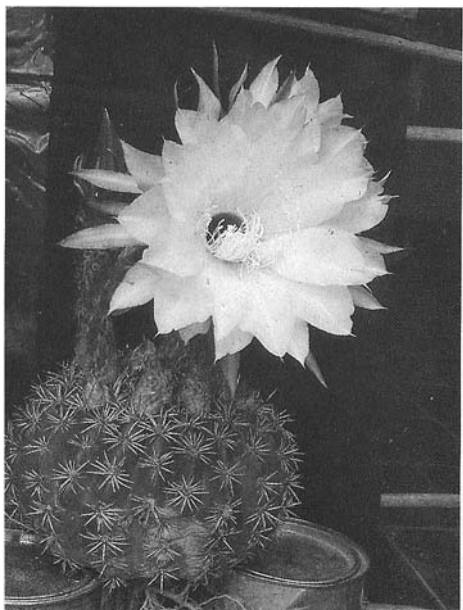


Abb. 594: *Echinopsis mamillosa* var. *ritteri* mit Blüte und mehreren Knospen.



Abb. 596: *Echinopsis mamillosa* var. *orozasana*.

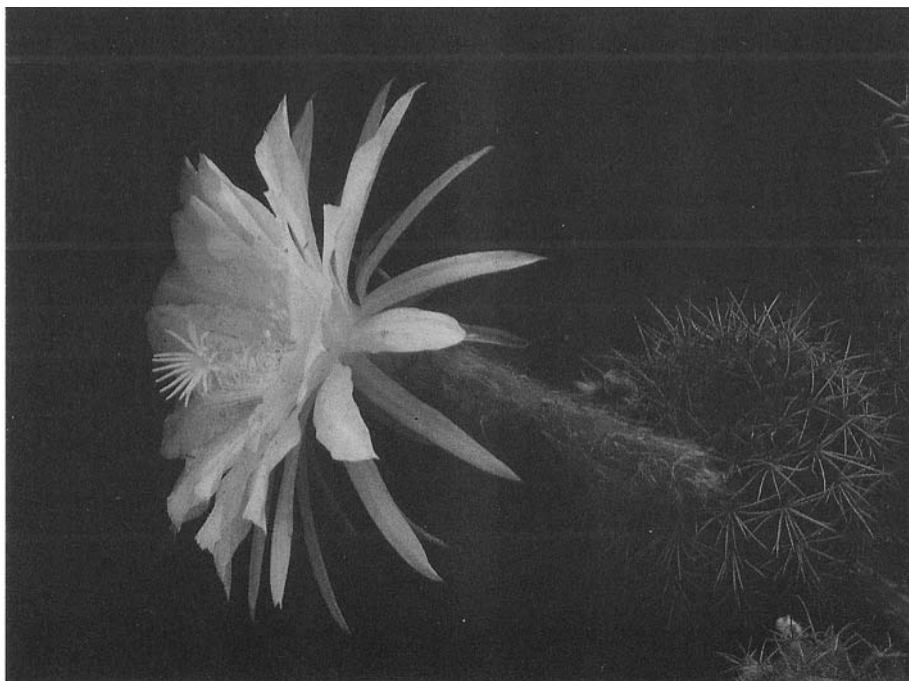


Abb. 597: *Echinopsis silvatica*.

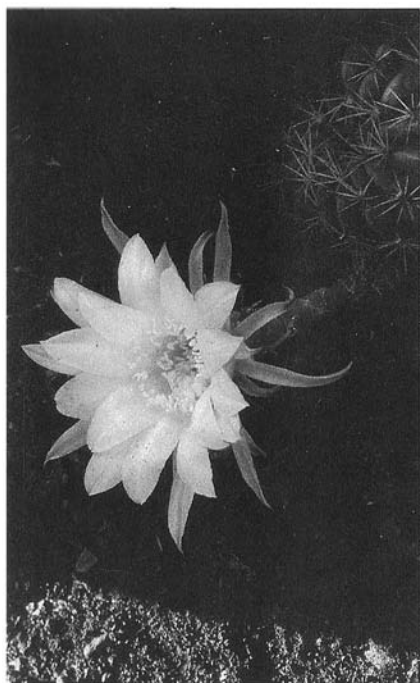


Abb. 596: *Echinopsis cajasensis*.



Abb. 599: *Echinopsis tapecuana* mit Blüten und Knospen. Seitlich eine *Echinopsis mamillosa* var. *tamboensis*, unten 2 Exemplare *Echinopsis*



Abb. 600: *Echinopsis arachnacantha*, Kulturexemplar.



Abb. 601: *Echinopsis arachnacantha*, var. FR 360a. Kulturexemplar.

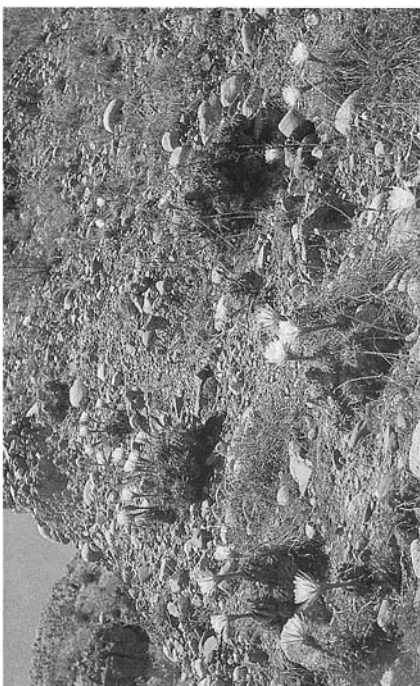


Abb. 602: *Echinopsis bridgesii* in Blüte. Standortbild bei La Paz.

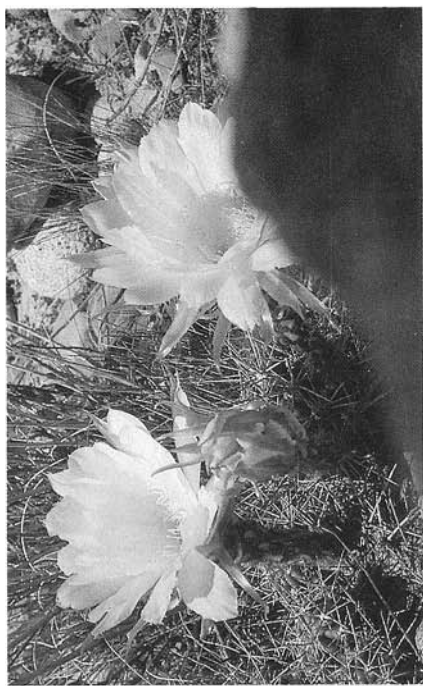


Abb. 603: *Echinopsis bridgesii* am Standort.

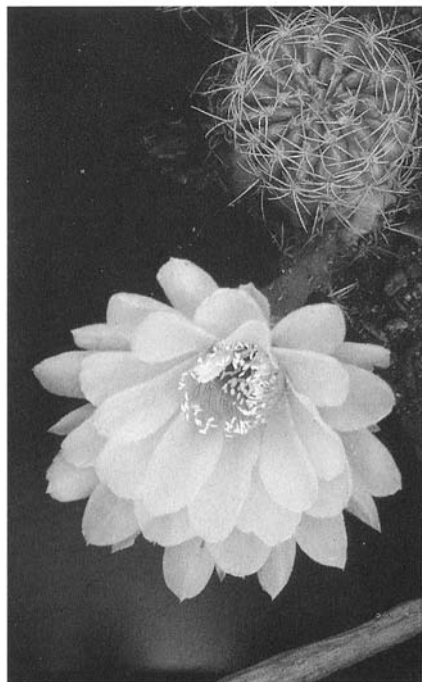


Abb. 603: *Echinopsis calliantholilacina*, nördlich von Tarija.

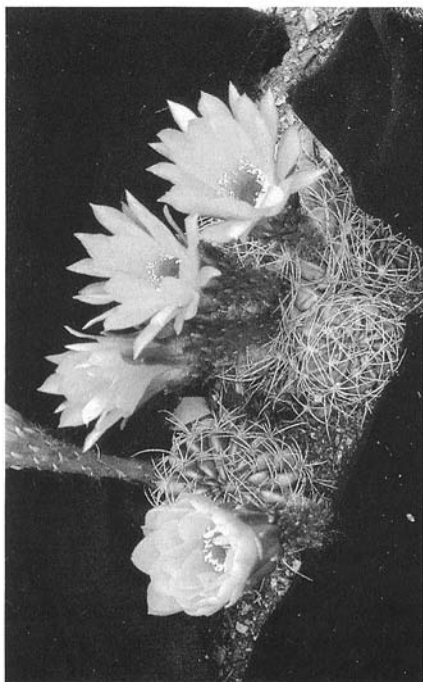


Abb. 606: *Echinopsis calliantholilacina*, das mehrköpfige Exemplar nördlich von Tarija, das einköpfige von Höhen über Padcaya.



Abb. 604: *Echinopsis calliantholilacina*, östlich von Cochabamba. Blüte Farbbildes Nr. 11.

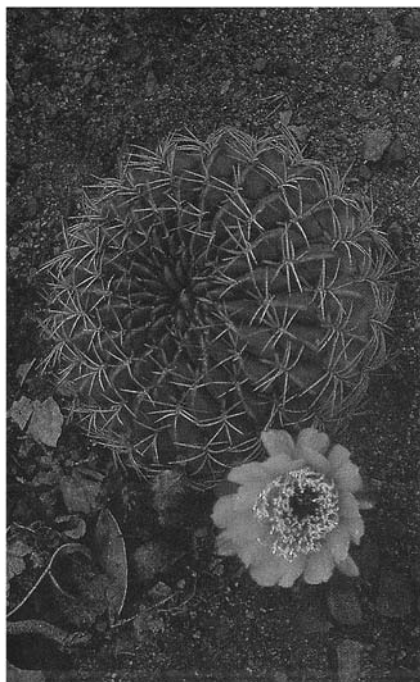


Abb. 608: *Cinnabarinea walterspielii*.



Abb. 609: *Cinnabarinea walterspielii* mit Blüte und einigen kleinen Knospen.



Abb. 607: *Cinnabarinea boedekeriana*.



Abb. 610: *Cinnabarinea boedekeriana*, gleiches Exemplar wie Abb. 607 ein Jahr später, nachdem die jungen Höcker mit den jungen Stacheln ausgewachsen.



Abb. 611: *Echinopsis obrepanda*. Form von Tarija.

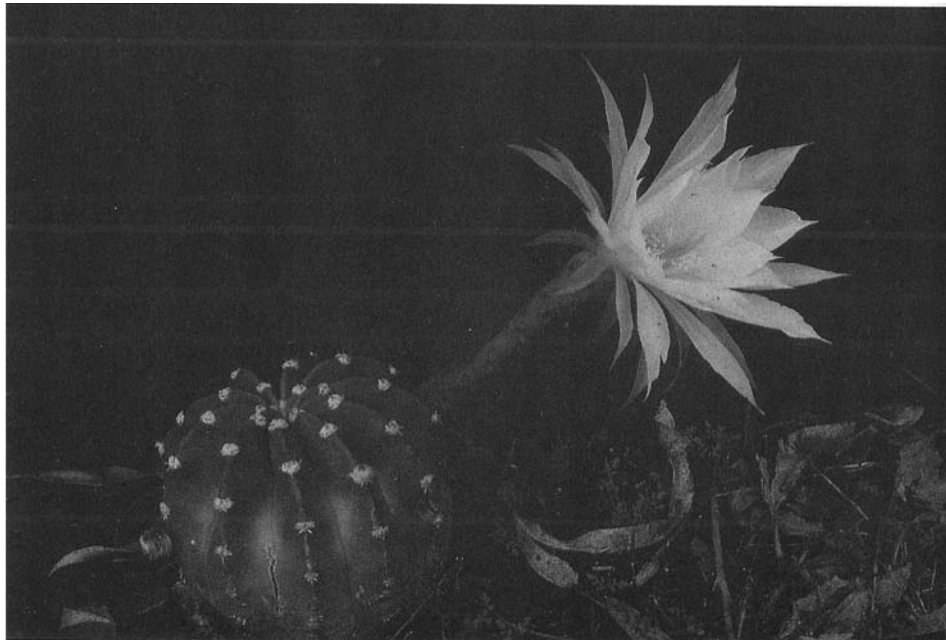


Abb. 612: *Echinopsis subdenudata*.

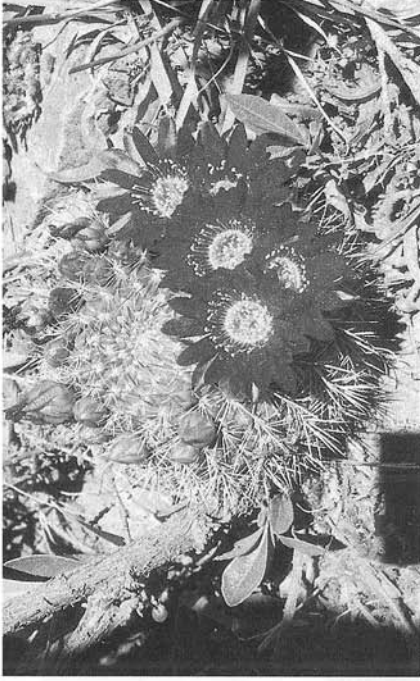


Abb. 615: *Cinnabarinia pseudocinnabarina* am Typusort, mit Blüten, verblühten Blüten und Knospen.

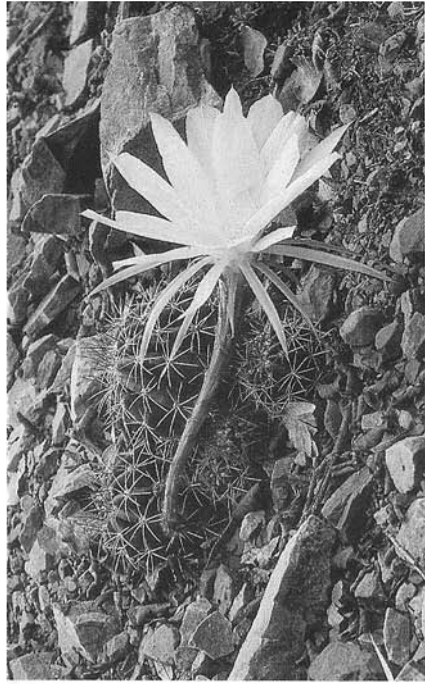


Abb. 616: *Echinopsis huottii* var. *longispina*.

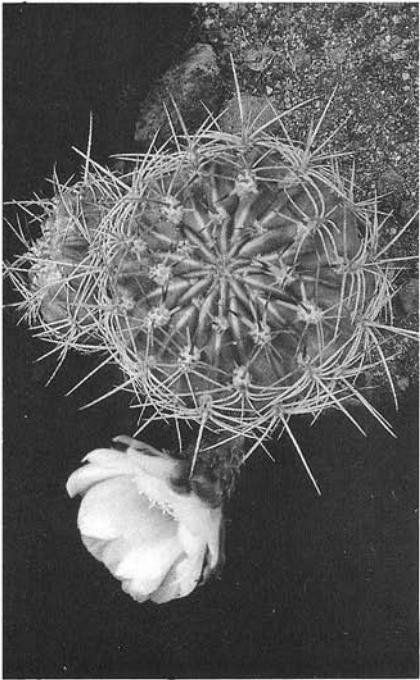


Abb. 613: *Cinnabarinia walterspielii* var. *sanguiniflora*.

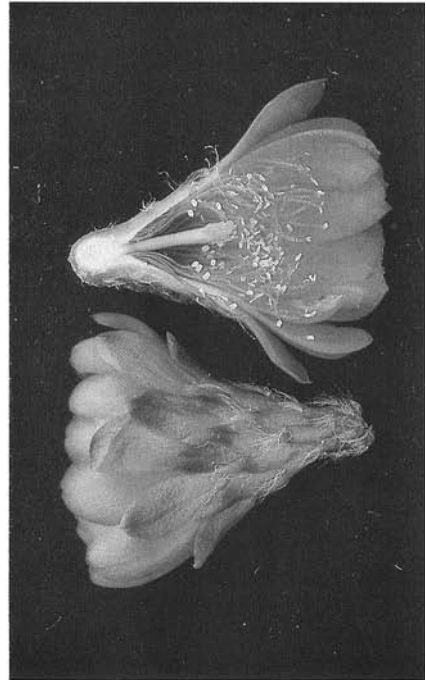


Abb. 614: *Cinnabarinia walterspielii* var. *sanguiniflora*.



Abb. 619: *Sulcorebutia losenickyana*.



Abb. 617: *Sulcorebutia verticillacantha*.

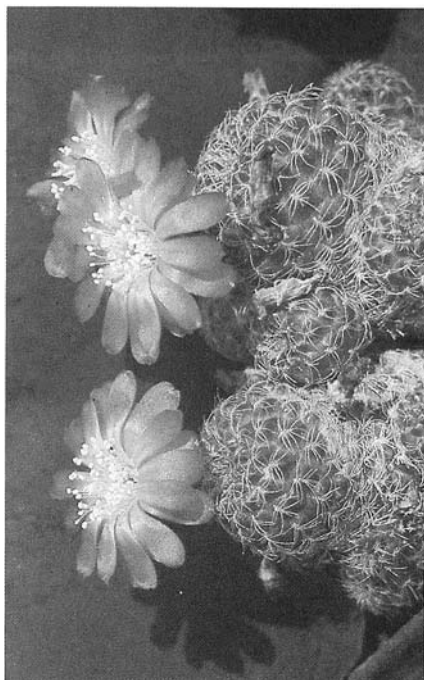


Abb. 618: *Sulcorebutia mentosa* am Typusort.



Abb. 620: *Sulcorebutia lepida*. Kulturexemplar.

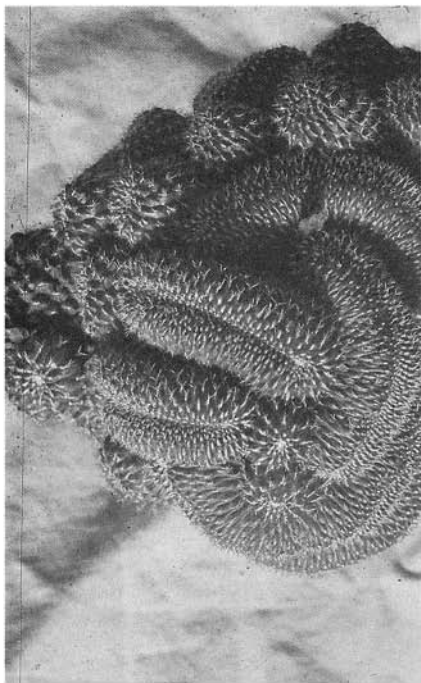


Abb. 622: *Sulcorebutia lepida* forma cristata. Kulturexemplar.

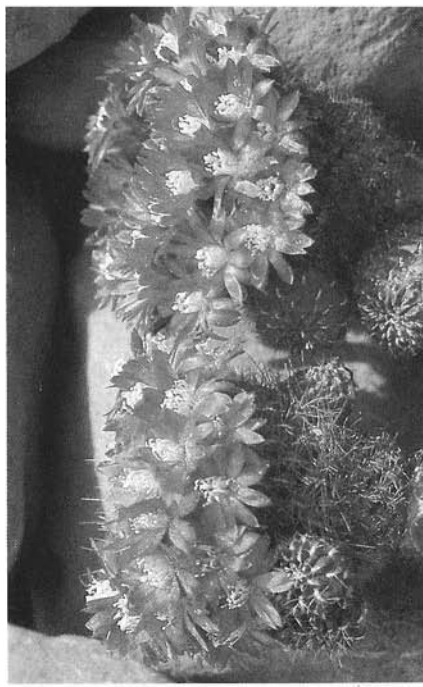


Abb. 621: *Sulcorebutia lepida*. Kulturexemplar.

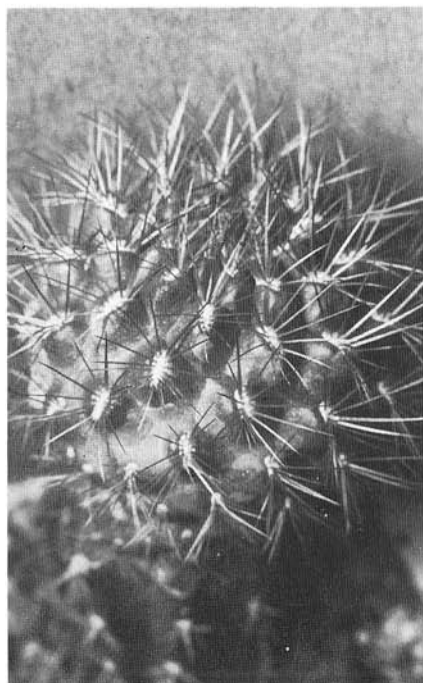


Abb. 623: *Sulcorebutia lepida* x *Sulcorebutia tiraquensis*. Kulturexemplar.



Abb. 624: *Sulcorebutia tiraquensis*.



Abb. 626: *Sulcorebutia tarijensis*.



Abb. 625: *Sulcorebutia tarijensis*.

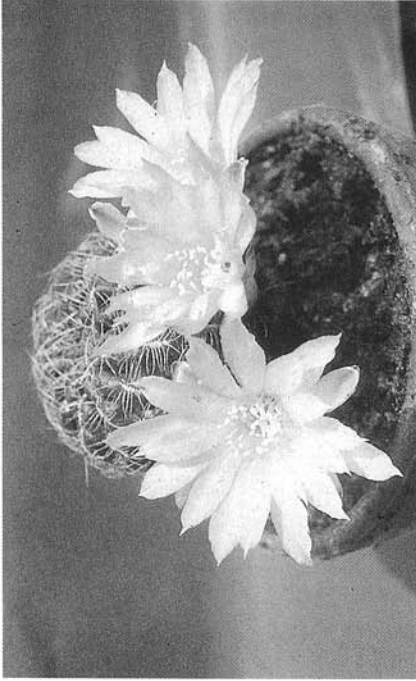


Abb. 627: *Sulcorebutia candiae*. Kulturexemplar



Abb. 629: *Weingartia westii*.



Abb. 628: *Weingartia pygmaea* am Typusort. Exemplar mit Blüte und Exemplar mit Knospen.



Abb. 630: *Weingartia buiningiana*.

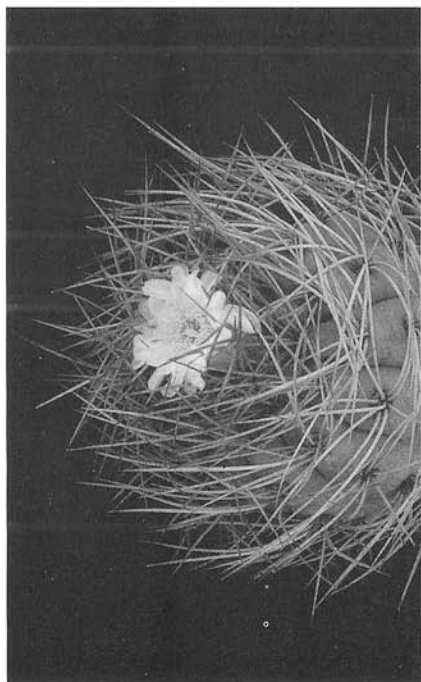


Abb. 631: *Weingartia cincta*.

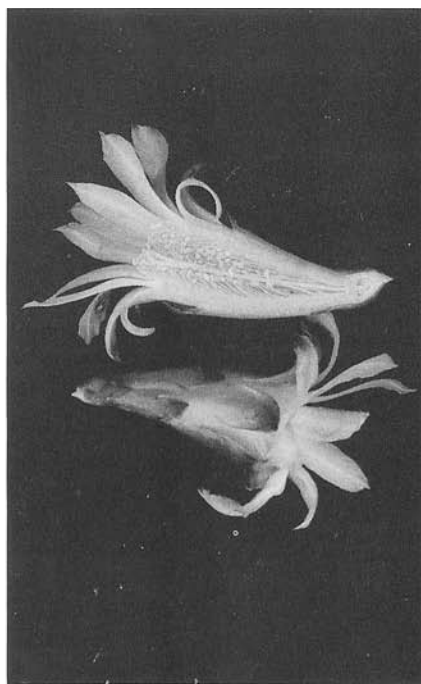


Abb. 633: *Weingartia fidaiana*.

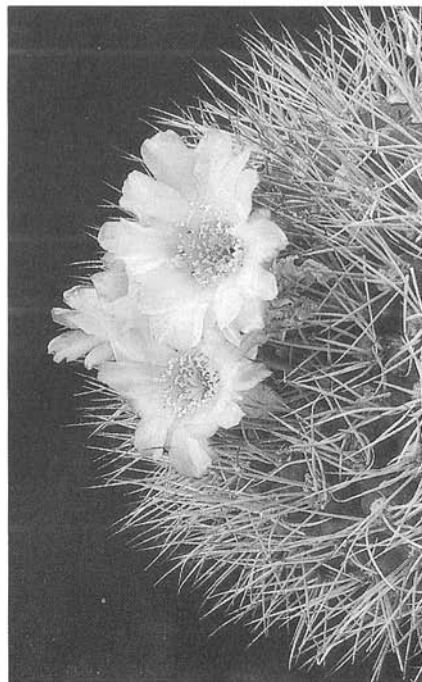


Abb. 632: *Weingartia fidaiana*.

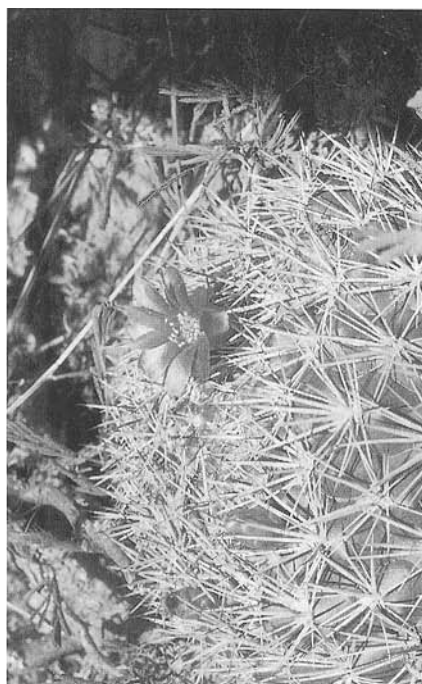


Abb. 634: *Weingartia sucrensia* am Typusort.



Abb. 635: *Weingartia hediniana*.

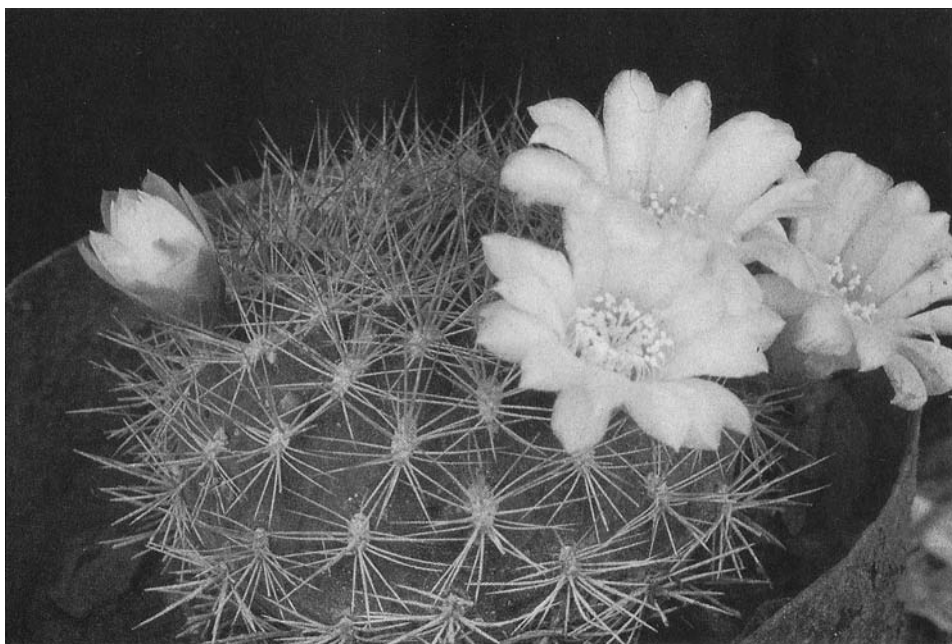


Abb. 636: *Weingartia gracilispina*



Abb. 637: *Weingartia longigibba*, am Standort, mit Blüte.

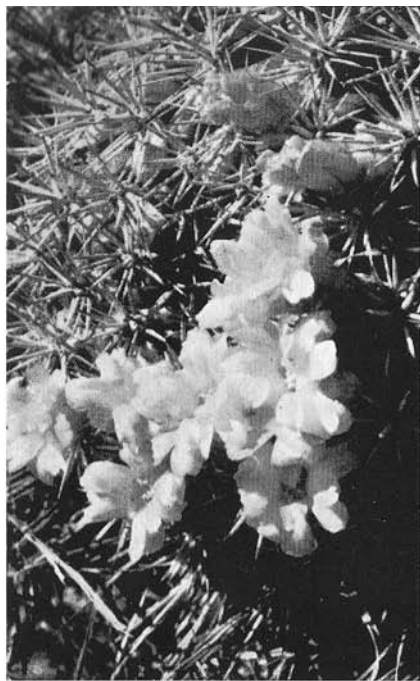


Abb. 639: *Weingartia erinacea*, am Standort.



Abb. 638: *Weingartia rigiandensis*, am Standort, mit Blüte.



Abb. 640: *Weingartia multispina*, am Standort, mit Blüte und Knospe.



Abb. 641: *Gymnocalycium pflanzii* mit Blüte und unreifer Frucht.



Abb. 643: *Gymnocalycium cardenasianum* mit Blüte.



Abb. 642: *Gymnocalycium pflanzii* var. *albipulum* am Standort bei Comarapa.



Abb. 644: *Neowerdermannia vorwerkii* mit Blüte und 3 Knospen.

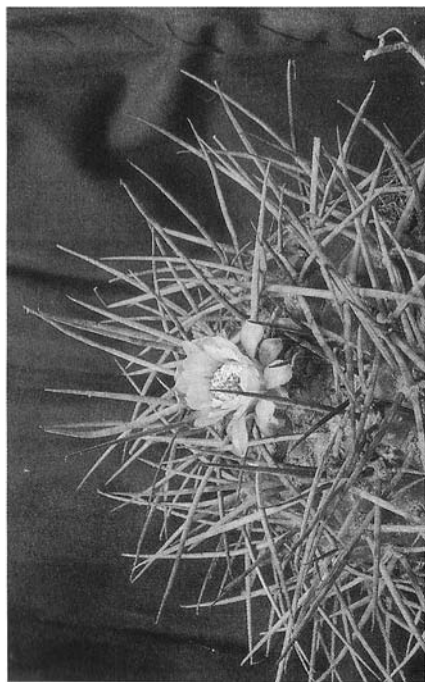


Abb. 646: *Gymnocalycium armatum*.

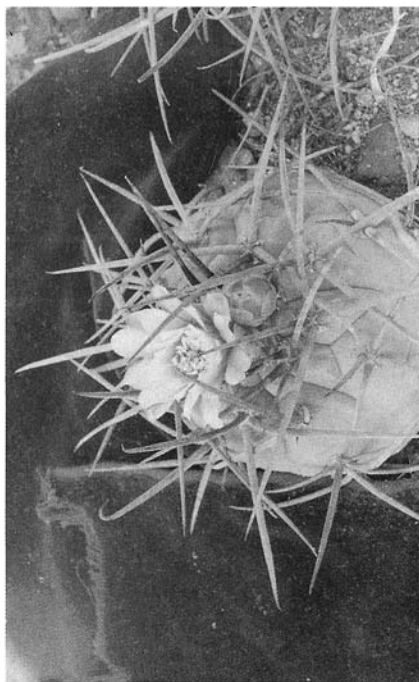


Abb. 646: *Gymnocalycium armatum*.

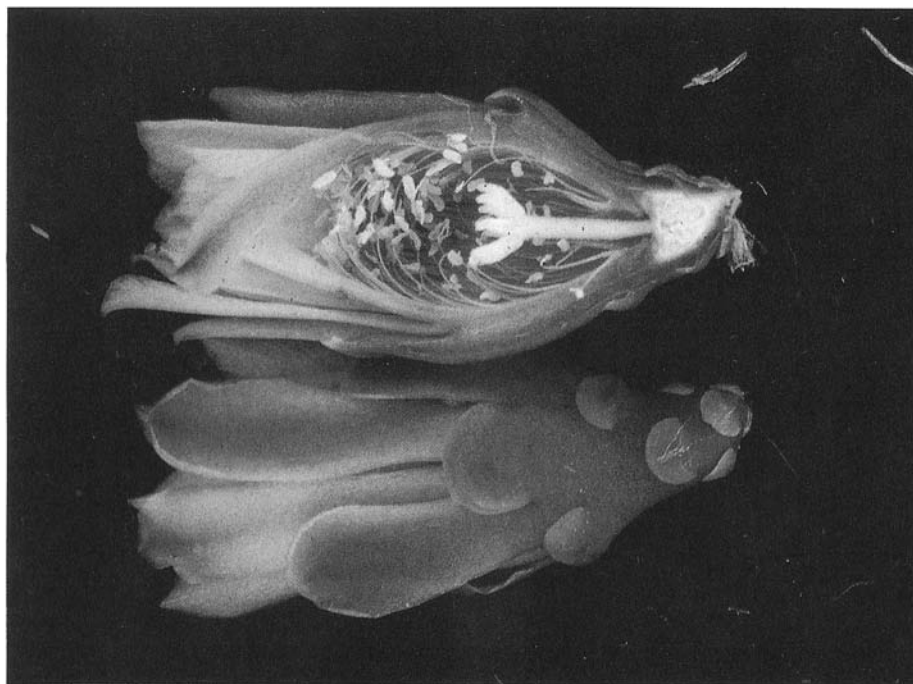


Abb. 647: *Gymnocalycium armatum*.



Abb. 648: *Gymnocalycium tudae* var. *bolivianum*.

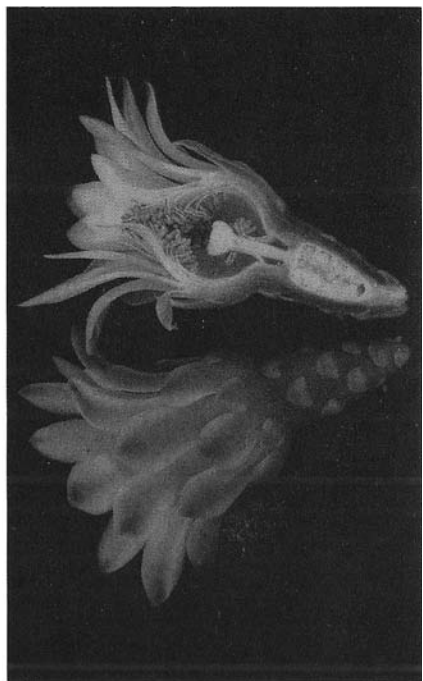


Abb. 649: *Gymnocalycium tudae* var. *bolivianum*.

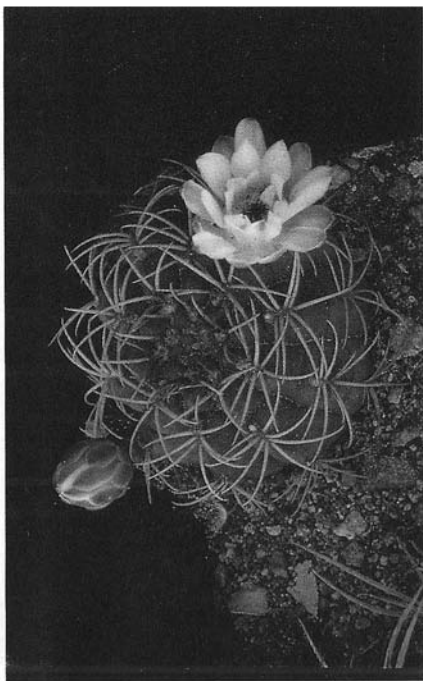


Abb. 650: *Gymnocalycium hamatum*.



Abb. 651: *Cleistocactus parviflorus* var. *aequilensis* am Standort.

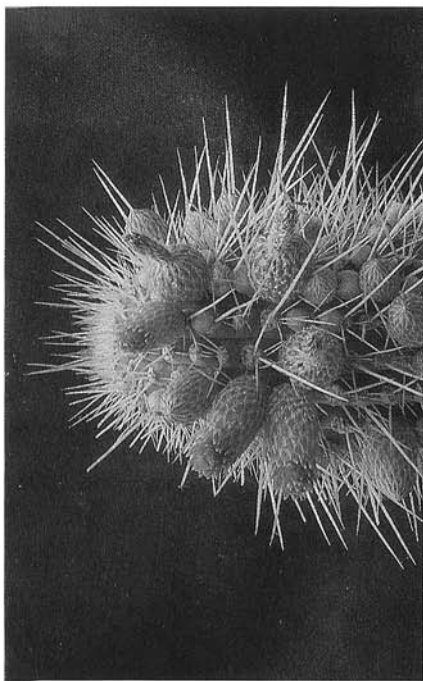


Abb. 653: *Cleistocactus micropetalus* mit offenen Blüten, Früchten und Knospen.

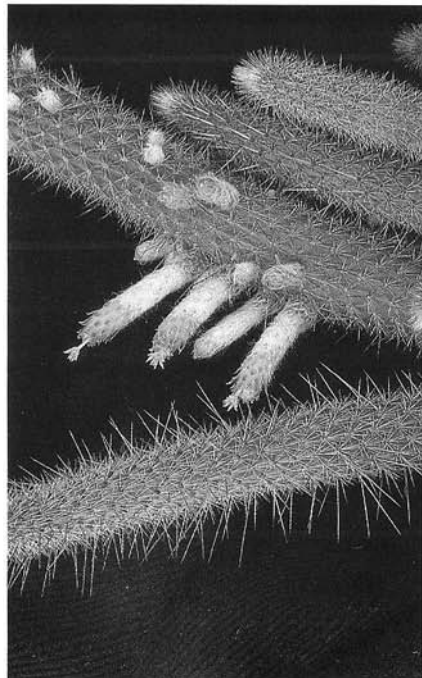


Abb. 652: *Cleistocactus smaragdiformis* von Bolivien.

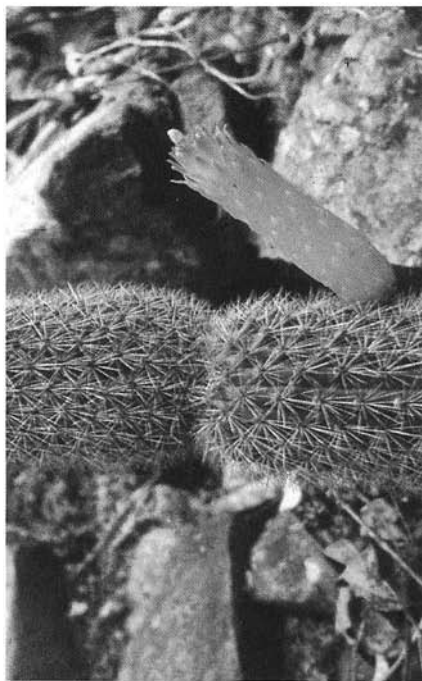


Abb. 654: *Cleistocactus azerensis*.



Abb. 655:
Cleistocactus parviflorus var. *aiquilensis*.

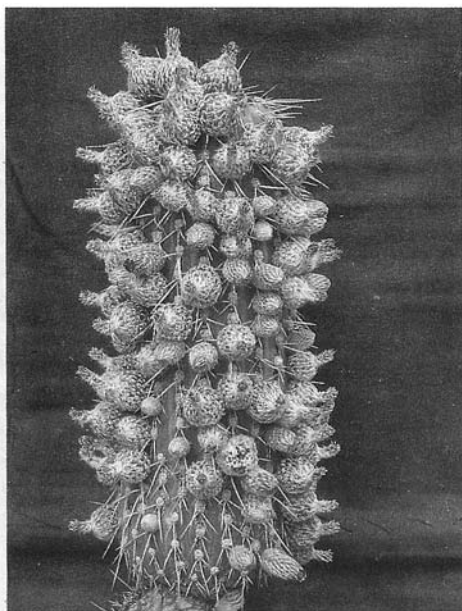


Abb. 656: *Cleistocactus micropetalus*
mit Knospen, Früchten (davon 1
reif, aufgeplatzt) und 2 offenen Blüten.

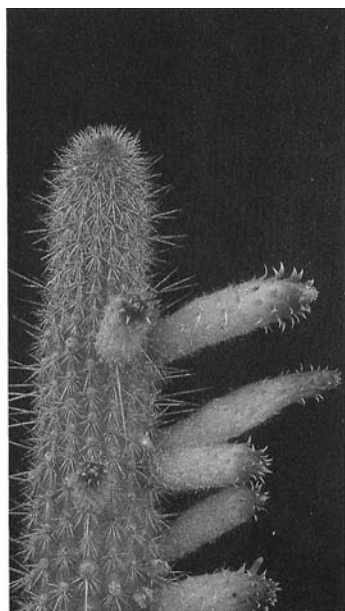


Abb. 657:
Cleistocactus smaragdiflorus.



Abb. 658: *Cleistocactus*
smaragdiflorus.



Abb. 659:
Cleistocactus ritteri.

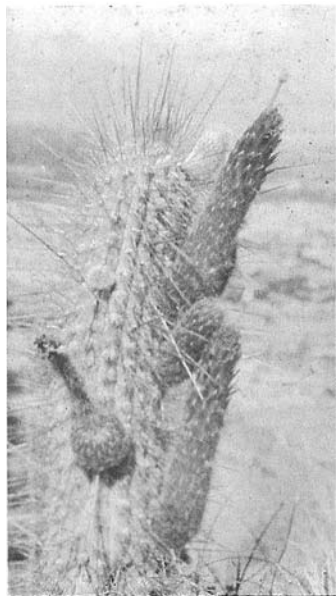


Abb. 660: *Cleistocactus buchtienii*.



Abb. 661:
Cleistocactus ayopayanus.

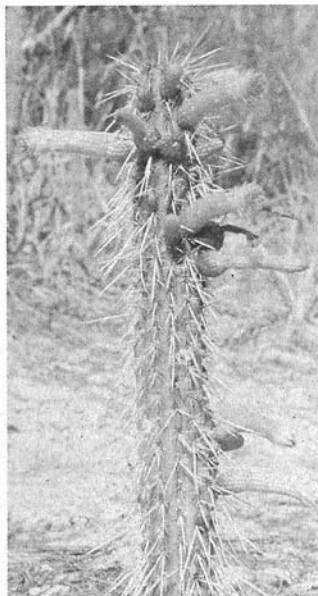


Abb. 662: *Cleistocactus candelilla*.

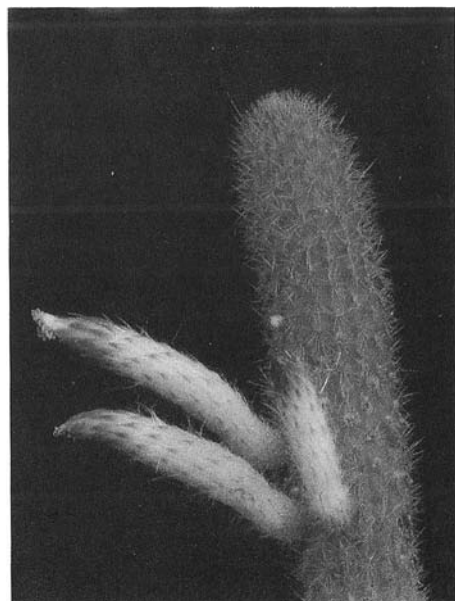


Abb. 663: *Cleistocactus villamontesii*.

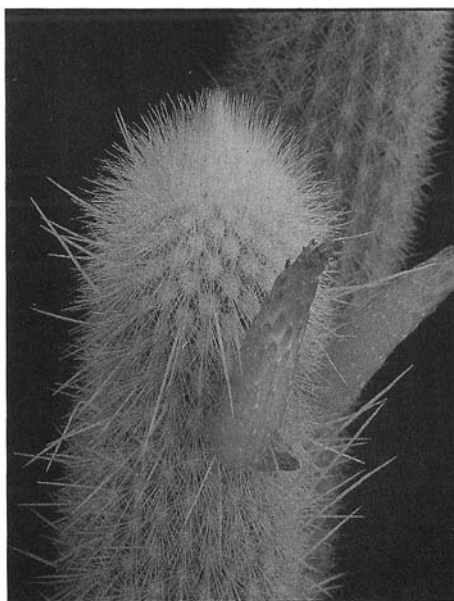


Abb. 664: *Cleistocactus brookei* var. *flavispinus*.

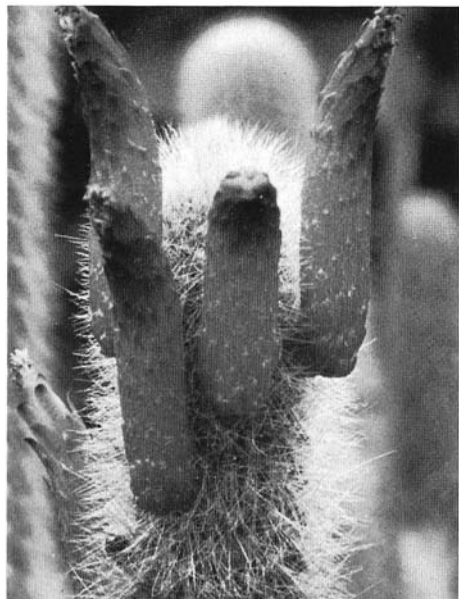


Abb. 665: *Cleistocactus vulpis-cauda*.



Abb. 667: *Cleistocactus glaucus*.

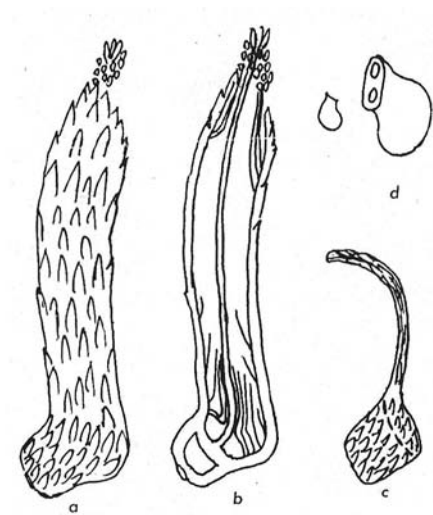


Abb. 666: *Christocactus vulpis-cauda*.

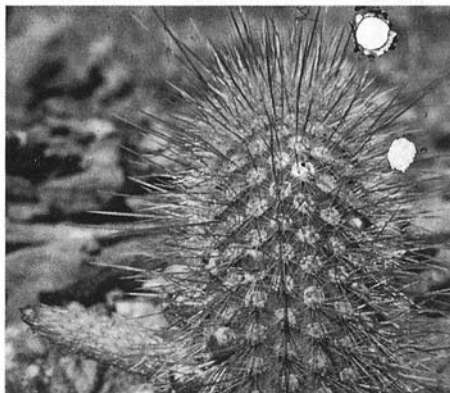


Abb. 668: *Cleistocactus glaucus* var. *plurispinus*.

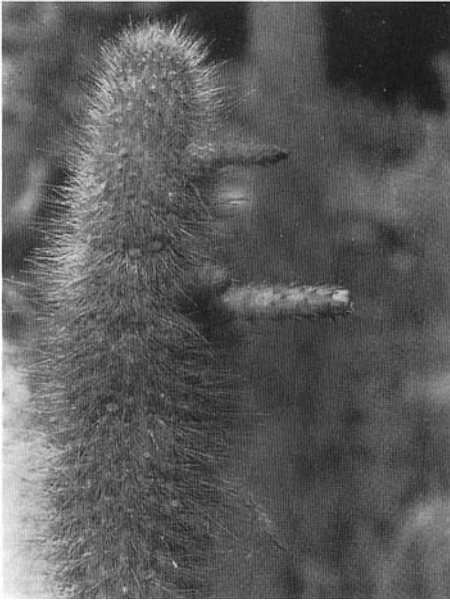


Abb. 669: *Cleistocactus palhuayensis*.

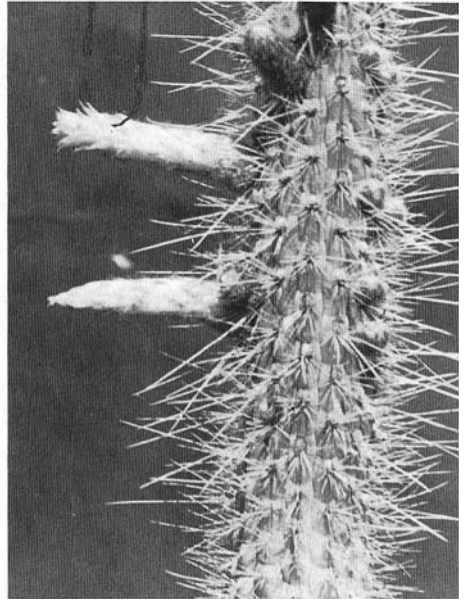


Abb. 670: *Cleistocactus palhuayensis* var. *camachoensis*.

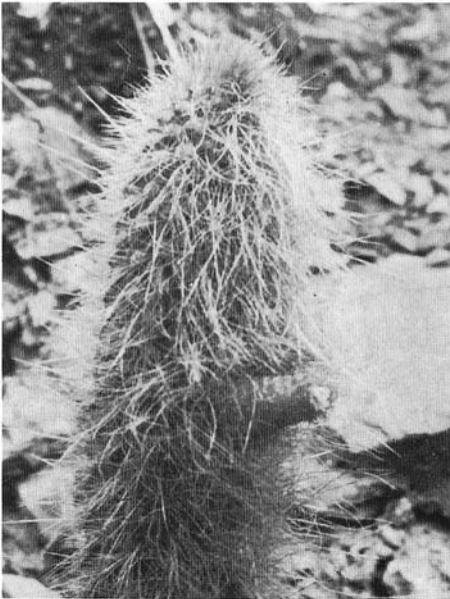


Abb. 671: *Cephalocleistocactus chrysocephalus* vom Typusort.

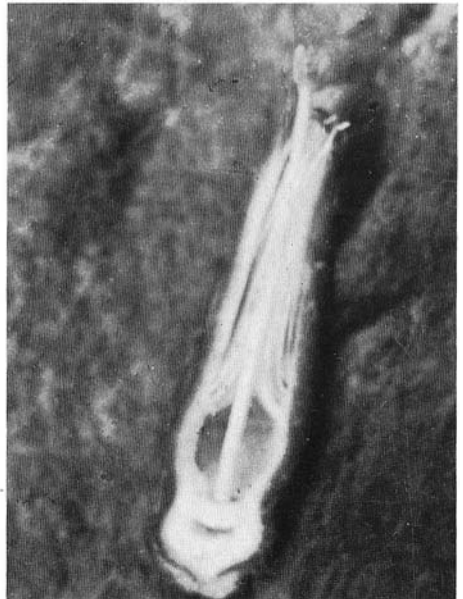


Abb. 672: *Cephalocleistocactus chrysocephalus*.

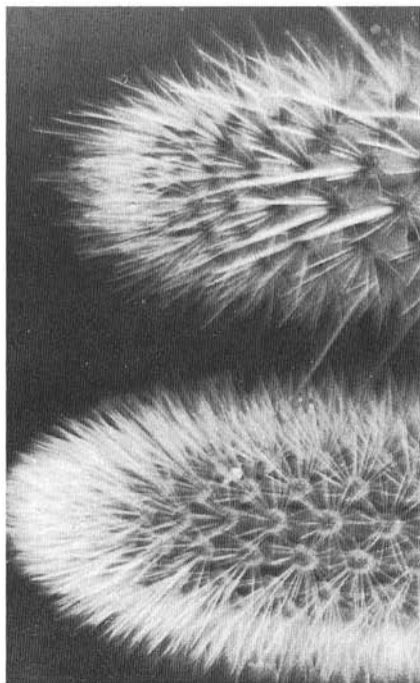


Abb. 673: *Cleistocactus palhuayensis* (links) und var. *camachoensis* (rechts).

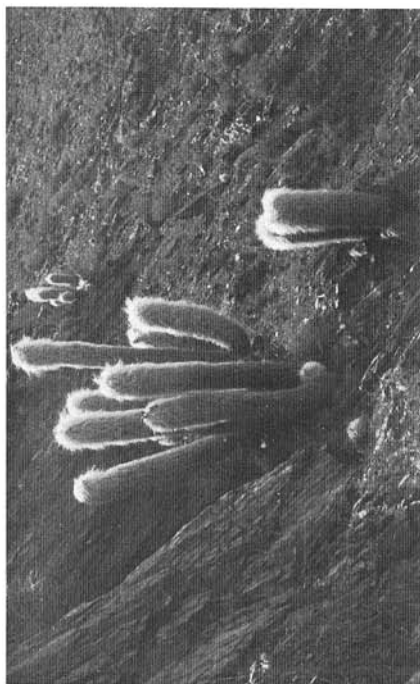


Abb. 675: *Oreocereus celsianus*, unter ihm junger zweisäuliger *Trichocereus tarijensis* var. *poco*.



Abb. 674: *Cephalocleistocactus chrysocephalus* am Typusort.



Abb. 676: *Oreocereus celsianus* mit Blüte, unreifen Früchten und reifer Frucht.



Abb. 677: *Cleistocactus variispinus*, Form mit kurzen Mittelstacheln. Standortbild.



Abb. 679: *Cleistocactus strausii*, Standortbild.

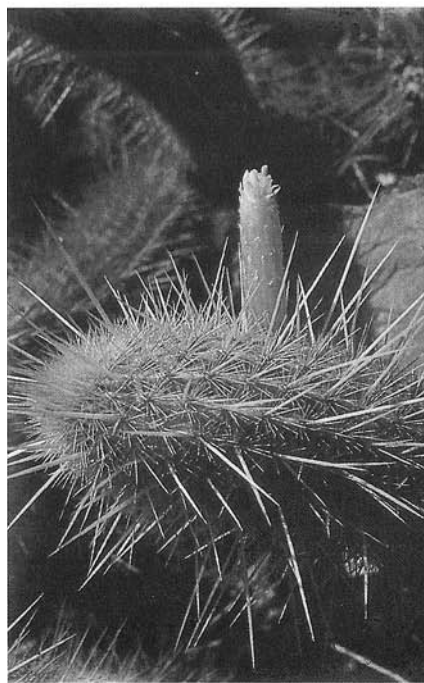


Abb. 678: *Cleistocactus variispinus*, Form mit sehr verlängerten Mittelstacheln.

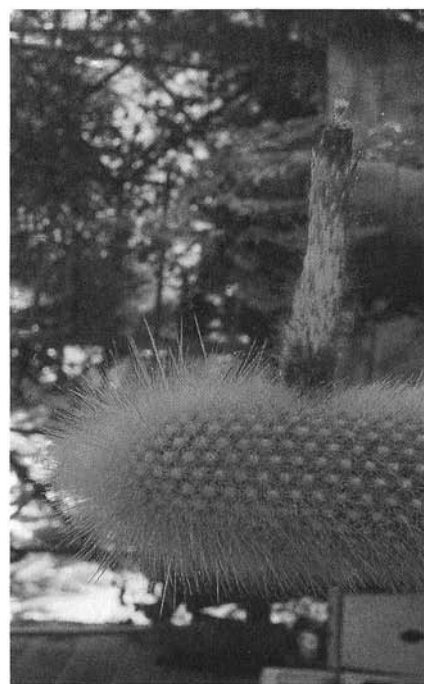


Abb. 680: *Cleistocactus strausii*, Kulturexemplar mit Blüte.



Abb. 681: *Yungasocereus inquisivensis* am Typusort.

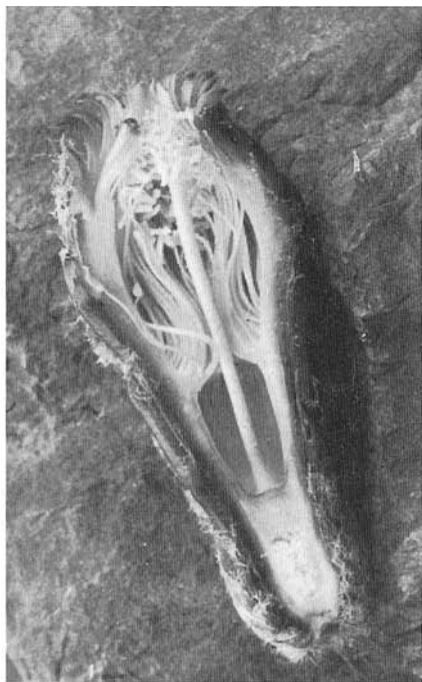


Abb. 683: *Yungasocereus inquisivensis*.



Abb. 682: *Yungasocereus inquisivensis*; Blühtrieb.

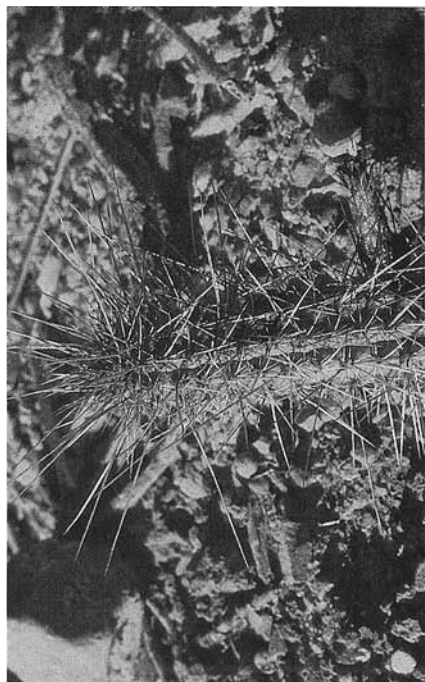


Abb. 684: *Cleistocactus muyrinensis* mit Blüte (unten).

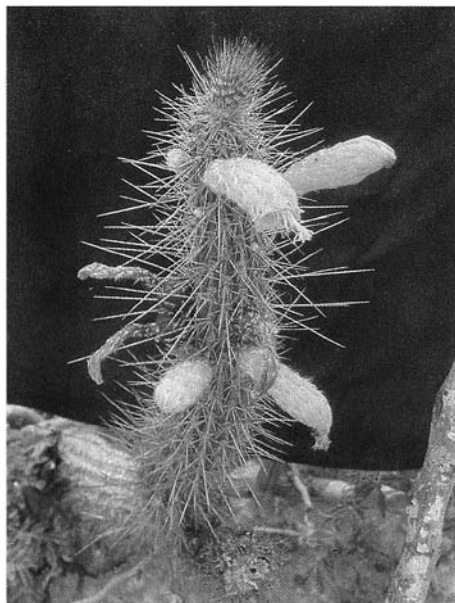


Abb. 685: *Cleistocactus chacoanus*.

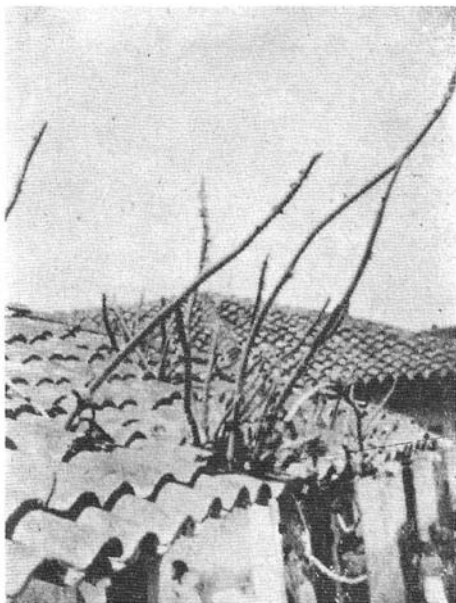


Abb. 687: *Cleistocactus chacoanus* var. *santacruzensis*.



Abb. 686: *Cleistocactus chacoanus*, regionale Varietät Nr. FR 842.

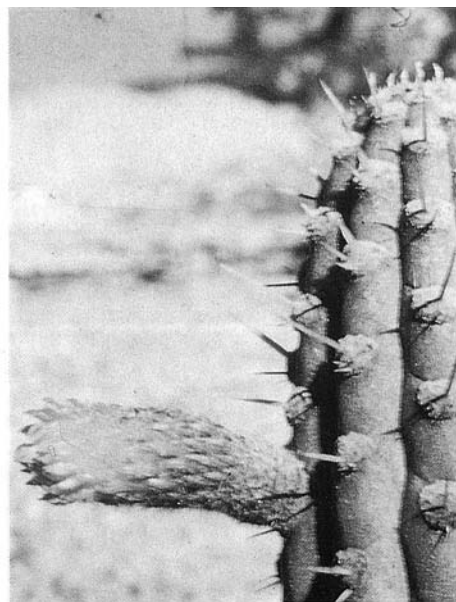


Abb. 688: *Cleistocactus laniceps*.

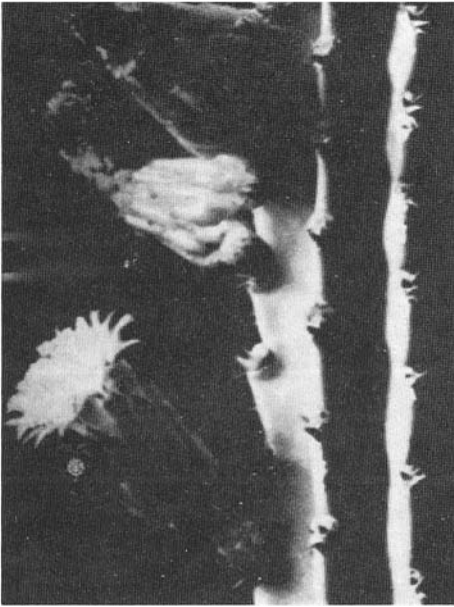


Abb. 689: *Samaipaticereus corroanus*.

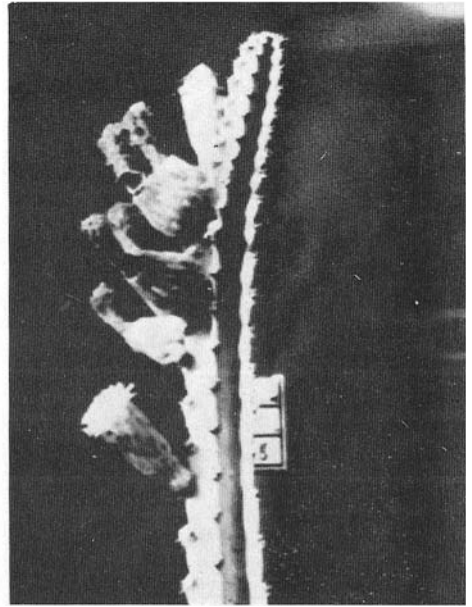


Abb. 690: *Samaipaticereus corroanus*.

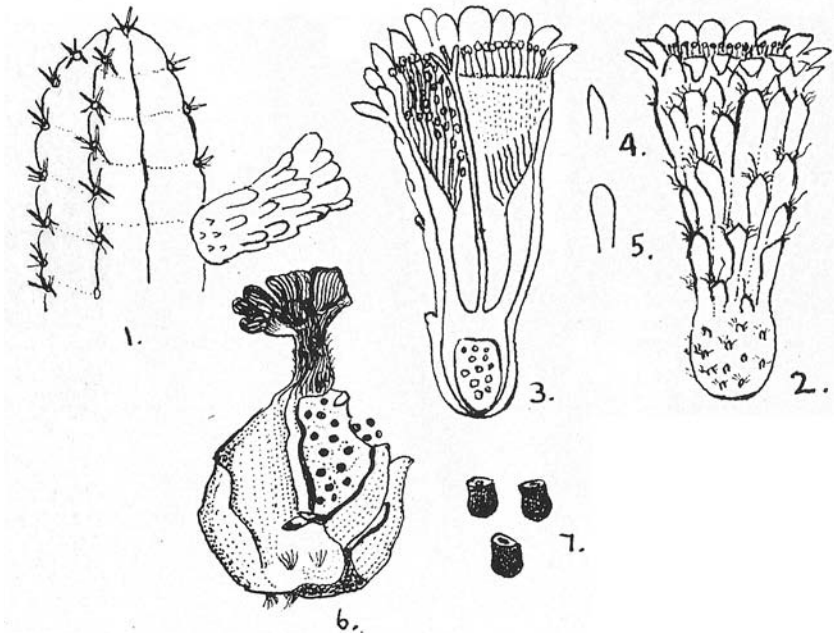


Abb. 691: *Samaipaticereus corroanus*.

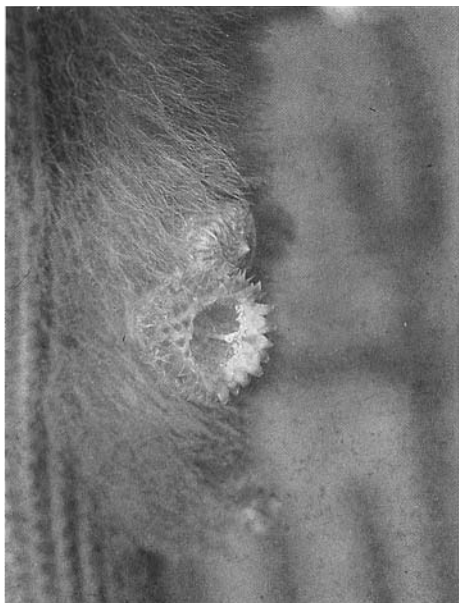


Abb. 692: *Vatricania guentheri* mit Blüte und Knospe.

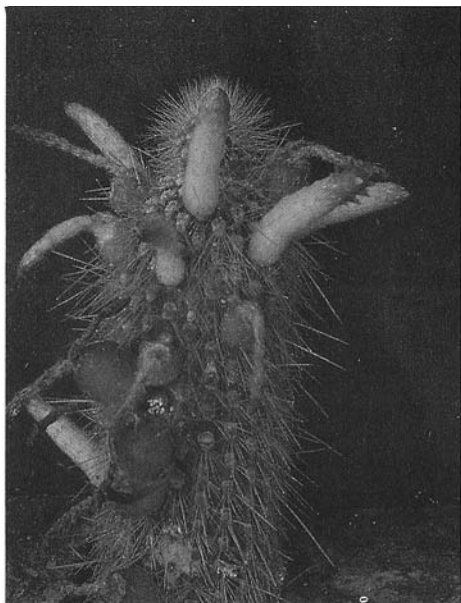
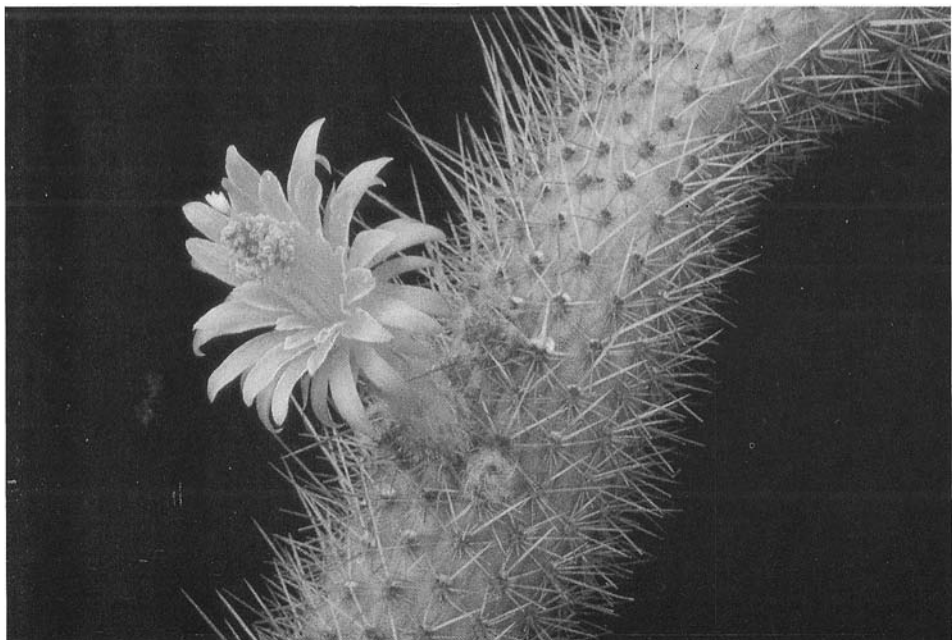


Abb. 693: *Cleistocactus tarijensis*.

Abb. 694: *Bolivicereus croceus*.



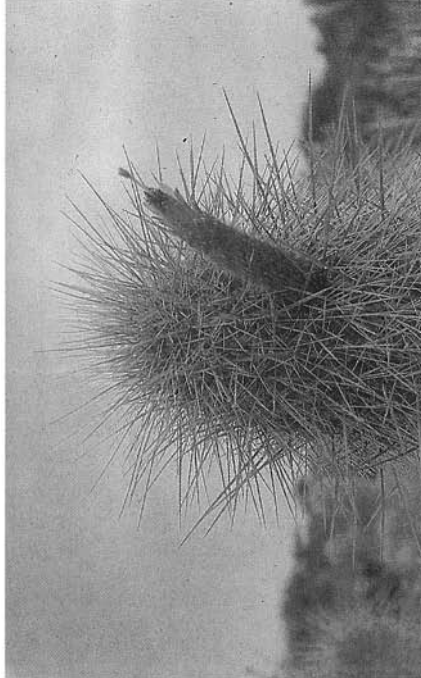


Abb. 697: *Cleistocactus tupizensis*.

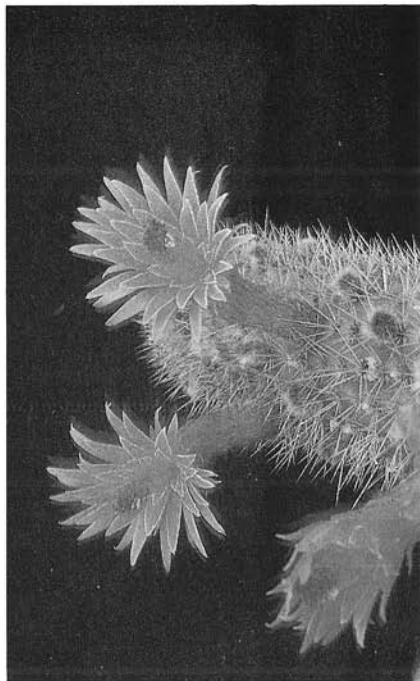


Abb. 698: *Bolivicereus samaipatanus*.

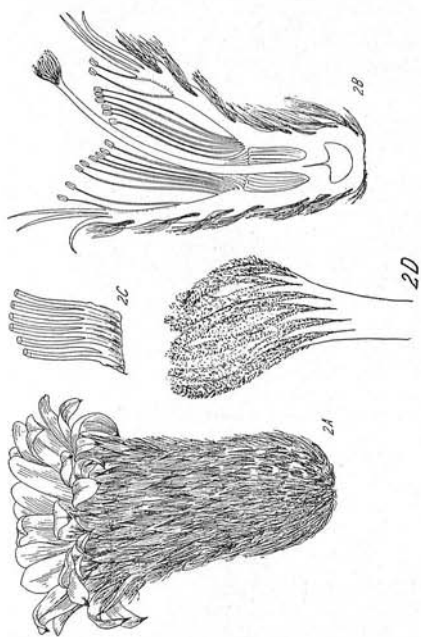


Abb. 695: *Vatricania guentheri*. 2 C Teil des Diaphragma, 2 D Narbe, nach Buxbaum.

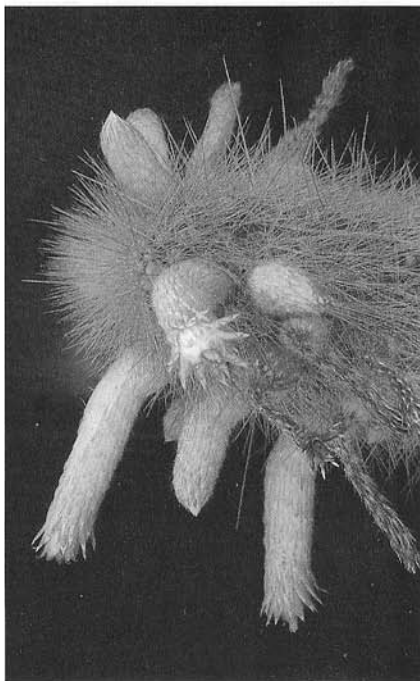


Abb. 696: *Cleistocactus jujuyensis*. Exemplar von Bolivien.

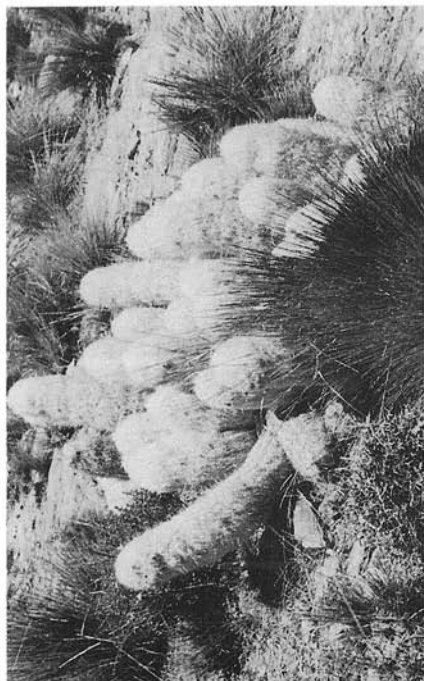


Abb. 699: *Oreocereus trollii*.



Abb. 701: *Oreocereus fossulatus* von Calacoto.

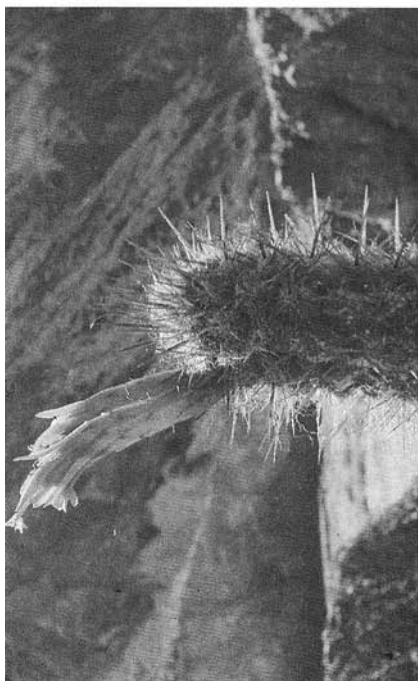


Abb. 701: *Oreocereus fossulatus* var. *rubrispinus* mit 2 Blüten, am La Paz-Flusse.



Abb. 702: *Oreocereus fossulatus* var. *rubrispinus* mit Blüte, Knospen reifer und unreifer Frucht.

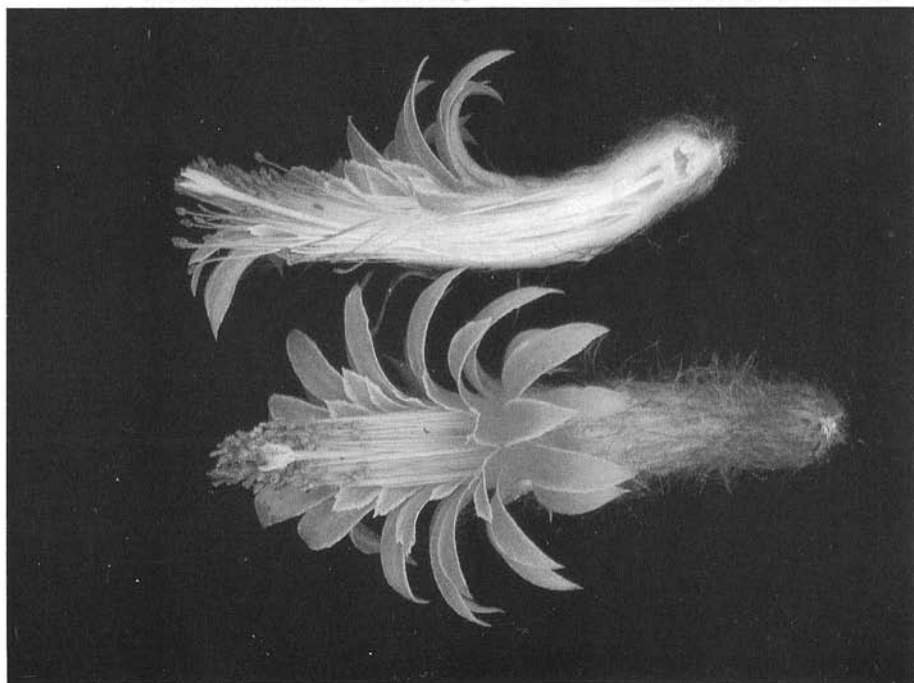


Abb. 703: *Bolivocereus brevipaulis*. Blüte und Blütenschnitt.



Abb. 704: *Hildewintera aureispina*. Blütenschnitt.

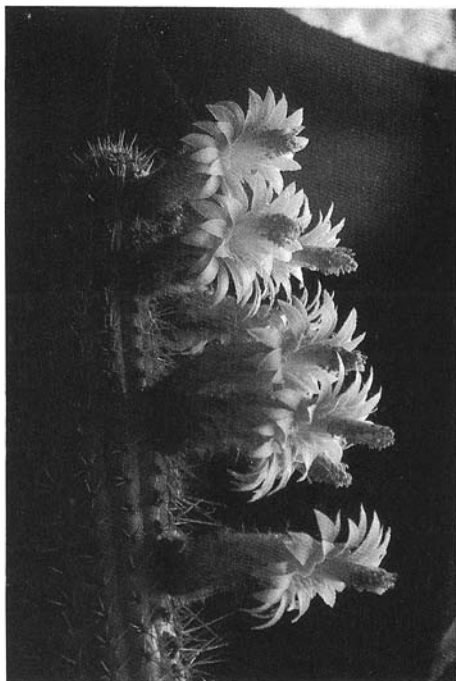


Abb. 705: *Bolivicereus brevicaulis*.

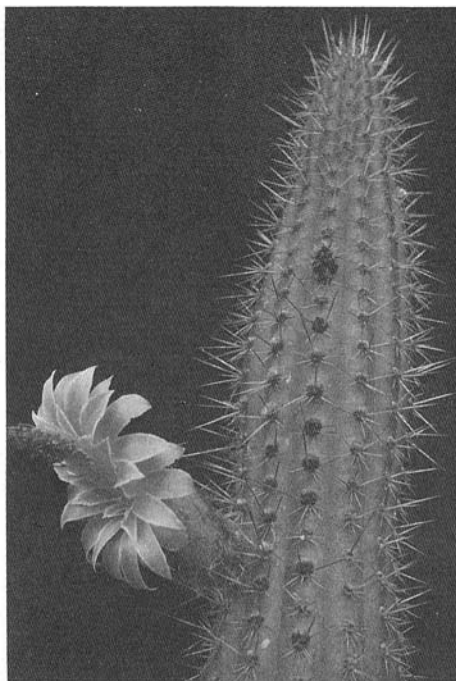


Abb. 706: *Bolivicereus brevicaulis*.

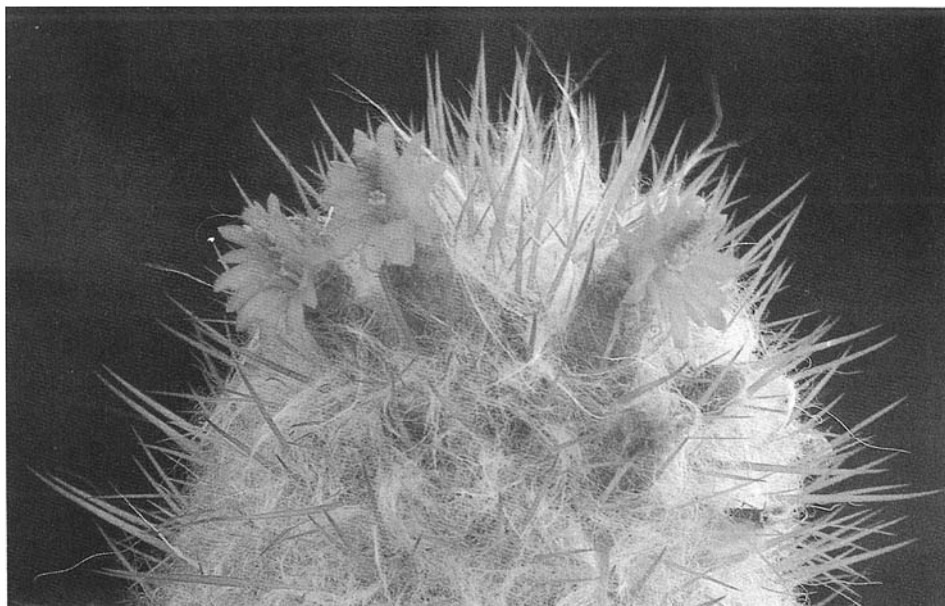


Abb. 707: *Oreocereus trollii*.

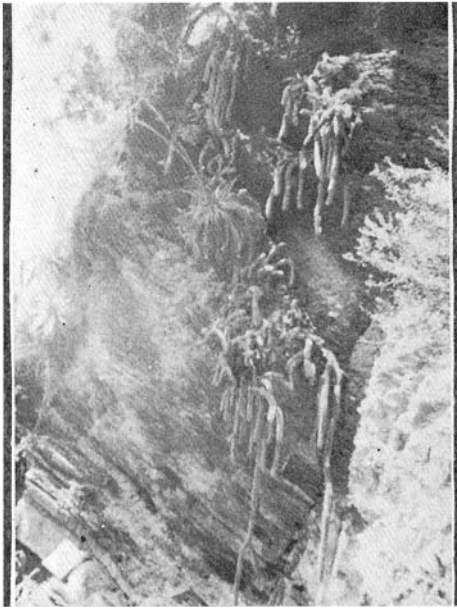


Abb. 708: *Hildewintera aureispina* an ihrem Typusort.

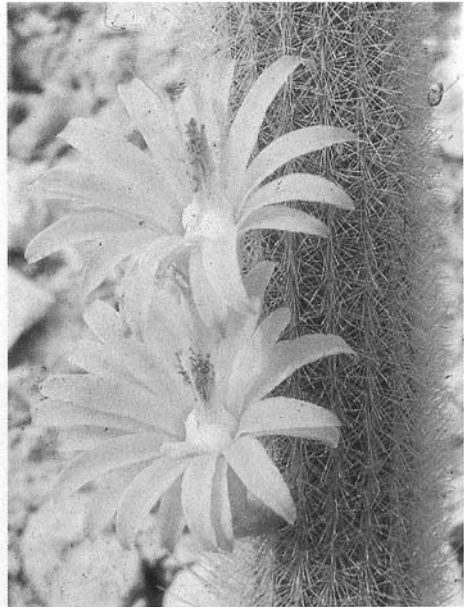


Abb. 710: *Hildewintera aureispina*. Aufrecht gepflanzter Trieb mit zwei Blüten.

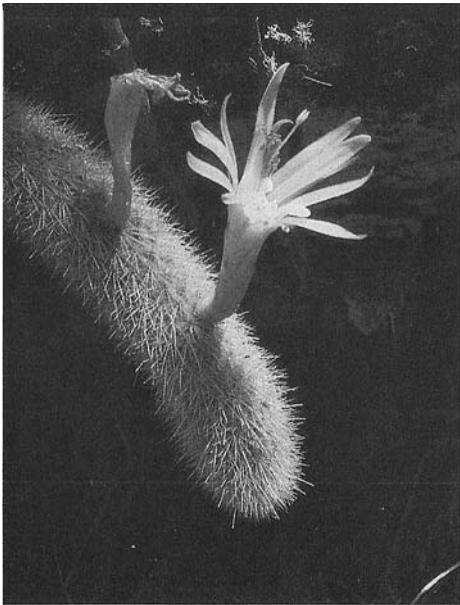


Abb. 709: *Hildewintera aureispina*. Nach unten wachsender Trieb

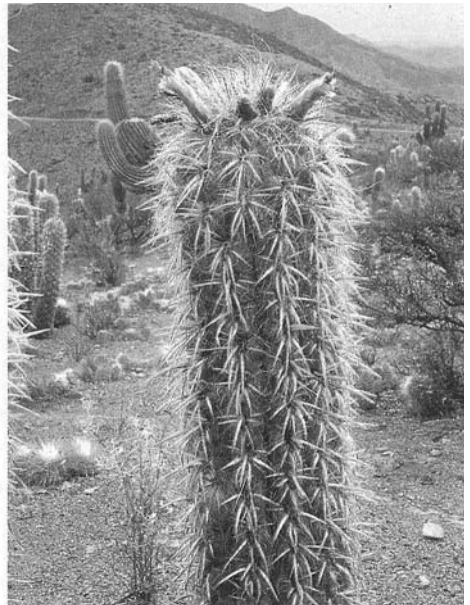


Abb. 711: *Oreocereus celsianus*, Form mit starken roten Stacheln.



Abb. 712: Kakteen-Panorama von Cieneguillas, Provinz Mendoza; *Oreocereus celsianus* (weiße Büsche); *Trichocereus werdermannianus* (ästige Bäume, jung unverzweigt); *Trichocereus tarijensis* var. *totorillanus* (Einzelsäule, aufwärts vor dem großen vierästigen Trich. werd.); *Cleistocactus tupizensis* (über letzterem rückwärts, dreitriebig); *Parodia maxima* (mehrfach, weißstachelige Kugeln); *Corryocactus tarijensis* (abwärts, ganz vorn dicht vor dem sparrigästigen Trich. werd., niedrig, rasig); *Platyopuntia sulphurea* (mehrfach, aufwärts, niedrig, am Boden kriechend).

K A K T E E N N A M E N V E R Z E I C H N I S : Seitenzahlen und Fotonummern

Die unterstrichenen Zahlen weisen auf Seiten mit Beschreibungen.
 Eingerückt nach rechts unter den Artnamens Varietäten und Formen.
 A vor einer Zahl = Abbildung.

Acanthocalycium 454-456, 463-464
 brevispinum 464, A308
 catamarcense 465, 466, A309-310
 glaucum 465-466, A311
 klimpelianum 466
 spiniflorum 466
 thionanthum 464
 violaceum 466, A312

Acantholobivia 454, 456, 459

Acanthorhopsalis 503

Airampoa 405, 410-411, 488,
 498-500, 502

Arequipa 694

Armatoocereus 506

Arthroocereus 474

Austrocephalocereus 707

Austrocyliindropuntia 379, 386, 392,
 399-400, 488, 295

 albiflora 405
 chuquisacana 485
 exaltada 379
 floccosa 379, 494
 haematacantha 383
 humahuacana 380
 ipatiana 405
 lagopus 379
 salmiana 405
 shaferi 380, 485
 spiegazzinii 405
 subulata 379
 teres 486, A334
 verschaffeltii 382, 383, 398,
 489, A252
 digitalis 383, 485
 longispina 383
 vestita 380-381, 484-485, 486
 shaferi 380, 382, 485,
 A250-251, A559
 intermedia 485
 maior 485
 weingartiana 380, 382, 485

Aylostera 591-592, 623

 albiflora
 narvaecensis 624
 steinmannii 602

Blossfeldia 432-434
 atroviridis 433, 550-551, A422
 intermedia 551
 campaniflora 434", 435
 cyathiformis 550
 fechseri 434, 435
 flocculosa 435

Blossfeldia
 liliputana 432-433, 434, 435, 550-
 553, A424-425
 caineana 551
 fechseri 435
 formosa 434, A293
 minima 432, 551-552, A425
 pedicellata 551-552, A423

Bolivocereus 672, 700, 701-702
 brevicaulis 703, A703, A705-706
 croceus 704-705, A694
 rufus 703-704, 705, Farbbild 12
 samaipatanus 702-703, A698
 divi-miseratus 703
 multiflorus 702-703
 spec. FR 1157, 704

Borzicactella 702

Borzicactus 666-667
 celsianus 696
 fossulatus 697

Brachycalycium 649

Cactus chlorocarpus 424
 horridus 415
 nanus 495

Castellanosia caineana 553, A585

Cephalocereus 666
 guentheri 666

Cephalocleistocactus 666-667, 690,
 691-692
 chrysocephalus 693, A671-672, A674
 pallidus 689
 ritteri 687
 schattatianus 687, 690-691

Cereus

 aethiops 435
 andalgalensis 437-438, 451
 anisitzii 511-512
 areolatus 681-683
 baumannii 478-479
 colubrinus 478-479
 flavispinus 478-479
 bonplandii 435
 candicans 439-440
 celsianus 695-696
 cochabambensis 554-555
 coerulescens 435
 colosseus 553
 colubrinus 478-479
 flavispinus 478-479
 comarapanus 555
 dayamii 554
 flavescens 680

Cereus

- forbesii 554
- hankeanus 555
- huascha 437-438
 - flaviflorus 437-438
 - rubriflorus 437-438
- huilunchu 536
- hyalacanthus 479
- lamprochlorus 443
- lindenzweigianus 512
- myriophyllus 439
- nitens 443
- ovatus 395
- parviflorus 681
- santiagensis 447
- spachianus 437, 447
- spgazzinii 511-514
- strigosus 439
- terscheckii 445-446
- trollii 695, 699

Chamaecereus 455-456, 642

Chilenia 416

Cinnabarinea 455-456, 466, 578,

633-634, 638, 641-642

- acanthoplegma 635
- leucosiphus 636
- boedekeriana 635, 638, A607, A610
- cinnabarina 634, 638
- neocinnabarina 636
- oligotricha 636-637
- prestoana 637
- pseudocinnabarina 636
 - microthelis 636-637, A615
- purpurea 637, 642
- torotorensis 637
- walterspielii 634-635, A608-609
- sanguiniflora 635, A613-614
- zudanensis 637

Cleistocactus 666-668, 670-671,

691-693, 700

- albisetus 480
- areolatus 681-683
- herzogianus 683
- ayopayanus 691, A661
- azerensis 691, A654
- baumannii 478, 479, 672, 679
 - flavispinus 678-679
- brookii 679-680, 681
 - flavispinus 680, A664
- brunneispinus 478-479
- buchtienii 673, 675-676, 677, 682, A660
- candelilla 685, 691, A662
- capadalensis 677
- chacoanus 479, 671-672, A685
 - santacruzensis 672, A687
- chrysacanthus 677
 - multiareolatus 677
- clavicaulis 674
- colubrinus 478-479, 672
 - flavispinus 478-479

Cleistocactus

- crassicaulis 673-674
- paucispinus 674-675
- flavescens 679-680
- flavispinus 478-479
- fusiflorus 685
- glaucus 686, A667
 - plurispinus 686, A668
- granjaensis 686, 687
- herzogianus 682
- hildegardiae 685, Farbbild 13
- hildewinterae 685
 - flavirufus 685
- ipotanus 674
- jujuyensis 479-480, 672, A696
 - fulvus 480
- laniceps 670, 673, 692, A688
 - plurispinus 670-671, 673
- margaritanus 672
- micropetalus 673, 675, A653, A656
- muyurinensis 684-685, A684
- otuyensis 677
- palhuayensis 688-689, A669, A673
 - camachoensis 688-689, A670, A673
- parapetiensis 691
- parviflorus 681-682, 683, 684
 - aquilensis 681-682, 683, A651, A655
 - comarapanus 683-684
 - herzogianus 683
- pilcomayensis 676-677
- ressinianus 675-676
- ritteri 687-688, 690, A659
- rojoi 678
- santacruzensis 672
- smaragdiflorus 678, A652, A657-658
 - forma rojoi 678
- sotomayorensis 676
- strausii 679, 691, A679-680
- sucrensis 675-676
- tarijensis 480, 672, A693
- tominensis 677
- tupizensis 675-676, 679, 697, A697
 - sucrensis 676
- variispinus 689-691, A677-678
- villamontesii 678-679, A663
- longiflorior 679
- viridiflorus 686-687
- vulpis-cauda 679, 681, A665-666
- wendlandiorum 679
- spec. FR 324 673
- spec. FR 385a 684
- spec. FR 22 677
- spec. FR 842 672, 674, A686
- spec. FR 1145 679

Copiaepoa 418

cinerascens 414

Corryocactus 506-507

- ayopayanus 508
- charazanensis 508
- melanotrichus 486, 508, A363-365
 - caulescens 508
- otuyensis 508

- Corryocactus
 perezianus 50 8
 pulquinensis 508
 tarijensis 507-508, A362
- Cumulopuntia 379, 384-386, 391,
 399-400, 487
 boliviana 402-403, 491, 492-493,
 A339
 famatinensis 400-401, 403, A259
 frigida 492, 493-494
 ignescens 491, 494
 pampana 385, 400, 402-403, A248,
 A261
 pentlandii 402, 488-490, 492-493,
 dactylifera 403, 488, 490-491,
 492-493, A337
 colchana 490, 491, 492, A338
 var. FR 1163 492
 rossiana 486-488, 489, A335
 subterranea 384, 401-402, 488,
 A260
 spec. FR 1164 494
 spec. 403
- Cylindropuntia 379
 heteracantha 381
 humahuacana 380-381
 teres 486
 tunicata 495
 vestita 485
- Denmoza 481
 erythrocephala 481
 rhodacantha 481, A331
- Ebneria 511-512
- Echinocactus 414
 catamarcensis 418-419
 cinnabarinus 633-634
 cinerascens 414
 cumingii Hopf 648
 cummingii S.-D. 648
 escayachensis 514-515
 famatinensis 457-458
 fiebrigii 514, 618
 jussieu 416
 leucomalla 472
 maassii 514-515
 microspermus 429, 515
 pentlandii 568
 reichei 457
 straussianus 414
 weingartianus 420
- Echinopsidinae 455
- Echinopsis 452-456, 459, 467, 474,
 632-634, 641-642, 652, 665,
 705-706
 ancistrophora 474, A326
 arachnacantha 632, A600
 densiseta 632
 aurea 453-454, 467, 470
 fallax 469
 leucomalla 472
 quinesensis 469
- Echinopsis
 ayopayana 626-627, A590
 boyuibensis 631, A591-592
 bridgesii 631, 633, A602-603
 cajasensis 630, A598
 calliantholilacina, 632-633, A604-
 606, Farbbild 20
 catamarcensis 418-419
 cerdana 570
 chacoana var. spinosior 629
 chereauniana 634
 chrysantha 473
 cinnabarina 633-634
 colmari 568
 densispina 472
 grandiflora 706
 hardeniana 578-579
 huottii var. longispina 633, A616
 hystrichoides 626, A589
 intricatissima 474
 lateritia 586
 lecoriensis 570
 leucantha 474, A319, A321
 mamillosa 627-629, A593
 orazasana 627, 628-629, A596
 ritteri 627, 628-629, A594
 tamboensis 627, 628-629, A595
 maximiliana 568
 nealeana 472
 obrepanda 455, 629-630, 632-633,
 A611
 orozasana 627
 pentlandii var. tricolor 568
 polyancistra 453, 455, 474, A322
 ptosina 570
 pseudomamillosa 629
 rebutioides 472
 rhodotricha var. spinosior 629
 ritteri 627
 rossii 578
 rowleyi 705-706
 scheerii 568
 scoparia 473
 silvatica 629, A597
 silvestrii 474, A320
 stollenwerkiana 578-579
 subdenudata 633, A599, A612
 tamboensis 627
 tapecuana 629, 630-631, 632, A599
 torrecillacensis 632
 tricolor 568
 tubiflora 453, 474
 yungasensis 580, 631
 spec. FR 360a, 632, A601
- Elongati 392
- Eriocereus 456
 arendtii 436
 bonplandii 435-436, 557, 558,
 A432
 crucicentrus 558
 platygonus 437
 polyacanthus 436
 tarijensis 436, 557-558, A429,
 A431

- Eriocereus*
 tephracanthus 558, A430
 var. 558
 spec. FR 1017 436
 spec. 436
 spec. FR 849 558
- Eriosyce* 418
- Espostoa* 666-667
 guentheri 666
 haagei 520
- Eulychnia* 377, 441
- Facheiroa* 666
- Frailea* 432
 castanea 551
- Furiolobivia* 456
- Globulares* 392, 398, 488
- Gymnanthocereus* 455
- Gymnocalycium* 642, 648-649, 651-652, 659, 665
 antherosacos 476
 antherostele 475-476, 477
 armatum 651, 662-663, A645-647
 bodenbenderianum 474, A328
 bolivianum 661
 brevistylum 663
 capillaense 474, A323
 cardenasianum 649, 651, 661-662, 663, A643
 var. FR 88a 662
 cardenasii 662
 chuquisacanum 660, 663
 cumingii 648
 glaucum 474-475
 guanchinense 477, A295
 robustius 477
 tinogastaense 477,
 hamatum 663-664, A650
 izozogsii 660
 lagunillasense 660
 lumberasense 477
 marquezii 660
 mazanense 475, 477
 millaresii 660
 moserianum 477
 multiflorum 477
 neocumingii 648
 oenanthemum 474, A568
 paediophilum 707
 paediophyllum 707
 pflanzii 659-661
 albipulpa 660-661, A642
 quehlianum 477-478
 riograndense 660
 ritterianum 478
 saglione 474, 649, A327
 schickendantzii 477
 spegazzinii 662
 tilcarensense 649
 tobuschianum 477
- Gymnocalycium*
 tuda 663, 664
 bolivianum 663, A648-649
 valnicekianum 477
 villamercedense 477
 zegarrae 660
 spec. FR 430 477
 spec. FR 1097 477-478, A329
 spec. FR 1103 478
- Haageocereus* 424, 520, 666-667
- Harrisia* *bonplandii* 435
- Helianthocereus* 437, 441, 442, 562
 andalgalensis 438
 bertramianus 441
 crassicaulis 452
 escayachensis 562
 grandiflorus 445, 706
 huascha 439
 auricolor 438
 rubriflorus 438-439, 444
 pasacana 441, 447
 pecheretianus 441-442
 viridior 442
 poco 441, 449
 sanguiniflorus 449
 pseudocandicans 440, 442, 705
 roseoflorus 442
- Hildewintera* 699-701
 aureispina 699-701, A704, A708-710
- Horridocactus* 415-416, 526
 engleri 415
 marksianus 415
- Hymenolobivia* 454, 456, 460, 582-583, 634
- Hymenorebulobivia* 458
- Hymenorebutia* 454, 455-456, 463, 466, 634, 64ⁿ2
 aurea 467, 469, 474
 callochrysea 468-469, 470, A317-318
 catamarcensis 468, 470, A315
 cylindrica 467
 depressicostata 468, 470, A316
 lariojensis 467-468, A 313-314
 chlorogona 472
 chrysantha 473, 638, A583
 cintiensis 454, 583-586, 589-590, 638, A493-495, A587
 densispina 472
 drijveriana 473
 kreuzingeri 457-458, 466, 472
 forma pectinifera 472
 kuehnrichiana 473
 leucomalla 472
 napina 473
 nealeana 472
 pectinifera 458, 472
 pusilla 588, A488, A588
 forma flaviflora 589, 638, A487
 quinesensis 469-470, 472, A567
 rebutioides 472

- Hymenorebutia
 scoparia 473
 tiegeliana 581, 586-588, A485
 dimorphipetala 588, Farbbild 15
 distefanoiana 587-588, A486
 ruberrima 588
 torataensis 589, A479
 torreana 589-590, A480
- Incaia 666
 Islaya 418
- Leucostele 437
- Lobivia 453-457, 459-460, 463, 466,
 471, 592, 623, 633-634, 638,
 640-642, 652, 665
 acanthoplegma 635
 patula 636
 aculeata 578-579
 adpressispina 576-577, A478
 albolanata 472
 andalgalensis 437, 445, 448, 451-
 452
 andina 579
 arachnacantha 632
 densiseta 632
 argentea 570
 aurantiaca 567
 aurea 467
 backebergii 567-568, 638
 boedekeriana 578, 635
 boliviensis 567
 brachiantha 601
 breviflora 460
 brunneo-rosea 567
 buiningiana 456, 460, 461-462,
 A306-307
 caespitosa 569-570, 627, A463
 altioplani 569-570
 rinconadensis 569, A464
 caineana 459, 567, A457
 camataquiensis 583, 585
 campicola 576, 577, A475-476
 cariquinensis 568
 carminantha 567
 chlorogona 472
 chrysantha 473
 chrysochete 459
 cinnabarina 455, 634
 cintiensis 583-586
 elongata 583-584
 grandis 583-584
 claeysiana 572, 638
 corbula 568
 culpinensis 575, 576, 582, A477,
 Farbbild 19
 cumingii 648
 densispina 472
 kreuzingeri 472
 rebutioides 472
 dobeana 451
 drijveriana 473
 emmae 473
 euanthema 600
 eucaliptana 602
- Lobivia
 fallax 469
 famatimensis 455, 456-457, 458,
 472, A303-304
 ferox 454, 459, 570-572, A459-460
 camargensis 571, A466
 formosa 639
 glauca 463
 paucicostata 463
 grandiflora 444-445, 452, 705-706
 haageana 459, 638, A563
 haematantha 463
 hardeniana 578
 hastifera 459
 hermanniana 569
 higginsiana 567
 horrida 459, 573, 638, A471-472
 hualfinensis 463
 hystrix 574, 626, 646, A577
 imporana 583-584
 interjuncta 571
 iridescens 459
 jajoiana 462-463
 fleischeriana 463
 nigrostoma 463
 johnsoniana 567
 kreuzingeri 458, 472
 kupperiana 572-573, 638, A469-470
 rubriflora 572
 lateritia 586, 638
 leucomalla 469-470, 472
 leucorhodon 567
 leucotricha 636
 leucoviolacea 567
 longispina 459, 583, A305
 nigra 459
 markusii 460
 marsoneri 460, 638
 maximiliana 568, 569-570, 578,
 A558, A584
 megacarpa 627
 microthelis 636
 miniatiflora 570, A465
 miniatinigra 462-463, A564
 mistiensis 456, 570, 642
 neocinnabarina 636
 omasuyana 567
 peclardiana 587
 albiflora 587
 winteriae 587
 pectinata 594
 pectinifera 472
 pentlandii 454, 456, 459, 471,
 521, 567-568, 570-572, 578-
 579, A562, Farbbild 16
 pictiflora 459, 571-572, 574,
 578, A467, A479-480
 pojoensis 455
 grandiflora 455
 prestoana 637
 pseudocachensis 472
 pseudocariquinensis 568
 pseudocinnabarina 636
 pugionacantha 459, 576-577, 638

- Lobivia
 purpureominiata 454, 460-461,
 639, A325, Farbbild 9
 rauschii 582
 rebutioides 472
 chlorogona 472
 raphidacantha 567
 ritteri 603
 rossii 578-579, 638, A481
 boedekeriana 578, 635
 bustilloensis 579-580, A482,
 Farbbild 18
 carminea 578
 hardeniana 578
 salmonea 578
 sanguinea 578
 sayariensis 580, A483
 stollenwerkiana 578
 walterspielii 578, 635
 rubescens 463, 638
 salitrensis 582
 sanguiniflora 459
 schieliana 580-582, 638,
 A489-491, A586
 schneideriana 567
 schreiteri 460
 scoparia 473
 scopulina 586
 stollenwerkiana 578
 sublimiflora 472
 taratensis 636
 leucosiphus
 tenuispina 572, 573-574, 460,
 A473-474
 tiegeliana 581, 587
 distefanoiana 587
 peclardiana 587
 ruberrima 588
 titicacensis 567
 tuberculosa 582-583, A484
 uitewaaleana 463, 638
 varians 567
 variispina 577-578, A468
 vatteri 463
 versicolor 567
 walterspielii 578, 634
 wegheiana 570
 wessneriana 472
 wrightiana 455
 zudanensis 637
- Loxanthocereus 666-667, 682,
 694, 701
 aureispinus 699, 701
- Macrorrhizi 392, 398, 489
- Maihuenia 377, 385,
 albolanata 377, 378
 viridulispina 378
 brachyidelphys 379
 cumulata 378
 latispina 378
 patagonica 378
 philippii 379
 poeppigii 379
- Maihuenia
 tehuelches 378-379
 valentinii 377, 379, A246
- Maihueniopsis 384-386, 391, 400
 albomarginata 389
 archiconoidea 386
 atacamensis 488
 darwinii 384, 389
 grata 488
 hypogaea 384-385, 386, 388,
 A247, A253
 leptoclada 388
 longispina 388
 mandragora 389, 390, 489, A254-255
 molfinoi 384-387
 neuquensis 389
 ovallei 384
 ovata 386, 388, 389
 forma calva 389
 spec. 390
- Malacooarpus catamarcensis 418-419
- Mamillaria corbula 568
- Medioeulychnia 441
- Mediolobivia 592
 brachyantha 601-602
 euanthema var. fricii 600
 eucaliptana 602
 haefneriana 600
 ithyacantha 619
 neopygmaea 594
 pectinata var. orurensis 594
- Monvillea 508-509
 chacoana 509-510, 511, A367,
 A582
 ebenacantha 512-514, A354, A368
 leucantha 511
 parapetiensis 510-511
 rhodoleucantha 511
 spegazzinii 511, 512, 513-514
 boliviana 512
 spec. FR 845 511
- Neocardenasia 506
 herzogiana 506
- Neochilenia 415-416, 526
 andreaeana 420
- Neohelianthocereus 441, 452, 562
- Neolobivia 455-456, 466, 638, 642
- Neoporteria 416-418, 520
 backebergii 418
 catamarcensis 418
 setiflora 418
- Neoraimondia 506
 herzogiana 506-507, A361
 peruviana 506-507
- Neowerdermannia 664-665
 chilensis 664-665
 peruviana 664
 vorwerkii 664-665, A644

Nopalea 385

Notocacteae 652

Notocactus 452-453

globularis 707

linkii 471

megapotamicus 471

Opuntia

albiflora 406

albisaetacens 501-502

robustior 502

alpina 398

andicola 387-389

aoracantha 395

articulata 392, 398

polyacantha 396

boliviana 488, 492

brachyacantha 501

calva 393

Camachoi 387

canina 496-497

chiquisacana 485-486

cordobensis 403-404

corrugata 408-409, 410-411

dactylifera 490

depauperata 495

diademata 390, 392-393, 396

discolor 497

erectoclada 408-409

figus-indica 403

geometrica 398

glomerata 387-388, 392-393, 398

grata 389

halophila 396

heteromorpha 381-382

hickenii 398

hypogaea 386-387

ianthinantha 413

ignescens 400

interjecta 499

kiska-loro 407

longispina 408-409

microdisca 408-410

molinensis 390

nana 496

nigrispina 413-414

ovallei 488

ovata 389, 395

orensis 502

paediophila 395

papyracantha 393

pascoensis 495

pentlandii 488, 489

pestifer 495-496

pituitosa 404-405

platyacantha 398-399

poecilantha 409

posnanskyana 382-383

pubescens 495-496

pusilla 408-409

pyrrhantha 497

quimilo 404

retrorsa 496-497

russelii 389

Opuntia

salmiana 405-406

schumannii 390

shaferi 380

soehrensii 411-412, 501

grandiflora 501

tilcarensis 412

spegazzinii 405-406

spinibarbis 499-500

streptacantha 403

sulphurea 407-408

syringacantha 392-393

tayapayensis 495

teres 486

tilcarensis 412

rubellispina 412

turpinii 393

vestita 485

chiquisacana 485

vitelliniflora 498

wetmoorii 387-388

Opuntioideae 379, 385

Oreocereus 481, 693-694

celsianus 481, 694-695, 696-698,

A675-676, A711

gracilior 697

fossulatus 697

maximus 696-697

trollii 699

villosissimus 697

fossulatus 694-696, 697-698, 699

gracilior 697

rubrispinus 697-698, 699, A700-702

leucotrichus 696

maximus 696-697

neocelsianus 696

tacnaensis 694, 698

trollii 481, 694-695, 698-699, A572,

A699, A707

crassiniveus 699

tenuior 699

spec. FR 409 481

Oroya 569

Parodia 514, 536

aglaisma 549

andreae 537, 549

andreaeoides 549

aureicentra 422-424, 425, A278

albifusca 422-423, 424, A280

lateritia 422-423

omniaurea 422-423, 424, A279

aureispina var. 426, A283

ayopayana 542, A412

depressa 542

elata 542, A413

betaniana 426-427, A284

borealis 543, 544, A415

buiningiana 431

camargensis 517-518, 519, 521, 526,

528, A376

camblayana 518, A377

prolifera 518, 519-521, 528, A378

Parodia

cardenasii 545, A417
 carrerana 523, 528
 castanea 519-520, 521, A379
 catamarcensis 431
 chaetocarpa 545, A419
 chlorocarpa 427, A286-287
 chrysacanthion 422, A276
 cintiensis 521, 524-525, A383-384
 columnaris 539-540, A404
 ochraceiflora 539-540, A405
 comarapana 541, 542, A410
 comata 428
 commutans 521, 526-527, A386
 comosa 543, 544, A409
 compressa 540-541, A407
 culpinensis 532
 echinus 542-543, 544, A414
 erythrantha 429
 escayachensis 514-515
 faustiana 421
 fechseri 431
 fulvispina 516, 524, 525
 brevihamata 521, 525, A382
 gibbulosa 545-546, 547-548, A421
 gibbulosoides 546-549
 glischrocarpa 427-428, A285
 gracilis 539, A403
 heteracantha 430, 431
 ignorata 549-550
 kilianana 430-431
 lamprosperma 549
 maassii 514, 515, 516-518, 520-521,
 527, 539, A371
 albescens 514, 516, 521, 532,
 549, A374
 atroviridis 516
 auricolor 51 6
 carminatiflora 514, 516, A375
 intermedia 514, 516, 517, A372
 rectispina 516
 shaferi 514, 516, 521, 532, 549,
 A373
 f. distortihamata 516, A573
 mairanana 539, A406
 maxima 521, 527-528, A387-389
 microsperma 429-431, A292
 erythrantha 429
 thionantha 429
 miguillensis 543
 minuta 546, 548
 multicostata 529-530, A391
 neglectoides 549
 obtusa 416, 521, 525-526, 531,
 A385
 var. FR 1125a 526
 ocampoi 541, A408
 occulta 521, 528-529, A390, A571
 otuyensis 530, 531, A396-397
 procera 532-536, 539, 547, A402
 pseudoprocera 533-536, 548
 purpureoaurora 545, A418
 rauschii 423-424
 riojensis 431
 ritteri 521, 523-524, 525, A570

Parodia

roseoalba 522, 524, A380
 australis 521, 523, 528, A381
 robustihamata 532
 rubellihamata Backbg. 426
 rubellihamata Ritt. 425-426
 chlorocarpa 427
 rubida 516, 519, 521, A370,
 Farbbild 17 (=A569)
 rubricentra 421
 rubriflora 430
 aureispina 430
 rubrispina 421
 rufidihamata 425
 salmonea 530
 sanagasta 431, A262
 grandiflora 431
 minimiseminea 431
 saltensis 428
 tenuispina 431
 sanguiniflora 429, 430, A288, A566
 comata 428-429, A289
 schuetziana 422, A275
 schwebsiana 531, A395
 scoparia 421-422, A274
 setispina 545, A420
 sotomayorensis 530, 531, 549-550,
 A393
 splendens 528
 stuemeri 421, A272
 subterranea 521, 531-532, A398-399
 subtilihamata 537, 549, A234, A574
 suprema 516-517, 521, 529, A369,
 A572
 tafiensis 429
 tilcarensis 422, A277
 tredecimcostata 538, A400
 aurea 538-539
 minor 538, A401
 tuberculata 531, A394
 uebelmanniana 425-426, 428, A282
 uhligiana 423-424
 varicolor 424-425, A281
 robustispina 425
 yamparaezii 530
 spec. FR 35 421

Peireskia
 diaz-romeroana 403, A332
 sacharosa 482-483
 sparsiflora 482, 483, A330

Peireskioideae 377

Pentlandiani 488

Pfeiffera 503-504, 506
 erecta 504-505, 506, A349
 gibberosperma 504
 gracilis 505, A350
 ianthothele 503-504, 506
 boliviana 503, A352, A360
 tarijensis 503-504
 matalalensis 504, 506
 floccosa 504, A348
 multigona 506

- Pilocereus bruennowii* 695
 celsianus 695-696
 fossulatus 694-697
- Pilosocereus*
 carolinensis 707
 robustispinus 707
 flavipulvinatus 707
 carolinensis 707
- Piptanthocereus* 456
 aethiops 435, A294
 colosseus 553-554, A426
 comarapanus 555-556
 dayamii 554
 forbesii 554-555
 bolivianum 554-555, 556, A575
 huilunchu 556, A427-428
 lamprospermus 554
 lindenzweigianus 512
 stenogonus 558
 spec. FR 878 556
- Platyacanthi* 392
- Platyopuntia* 399, 403, 405, 495
 albisaetacens 413, 501-502, A357
 atroglobosa 502, A358
 bispinosa 498
 brachyacantha 501
 cognata 498
 conjungens 494-495, A340, A347
 cordobensis 403-404, A262
 corrugata 408-411, A266
 discolor 497, 498, A343
 ianthinantha 412, 413, A267
 interjecta 498, 499, A346
 kiska-loro 407
 microdisca 408-410, 411
 nana 495-496, A341
 nigrispina 381, 413-414, 502, A268
 orensis 502,
 pituitosa 404-405
 pyrrhantha 497-498, A344
 quimilo 404, A263
 retrorsa 496-497, 498-499, A342
 roborensis 498
 salmiana 405-407, A249
 soehrensii 409, 411-412, 502
 grandiflora 501, A356
 tilcarensis 412
 spinibarbis 499-500, A351, A494
 grandiflora 500, A355
 streptacantha 403
 ficus-indica 403
 sulphurea 407-408, 409, 411, 499-501, A265
 vitelliniflora 498, 499, A345
 spec. FR 455 412
- Pseudoechinopsis* 454
- Pseudoespostoa* 424
- Pseudolobivia* 454, 459, 628
 acanthoplegma 635
 aurea 467
- Pseudolobivia*
 ferox 454, 459, 570
 frankii 632
 longispina 459
 orozasana 627-628
 wilkeae 570
- Pseudopilocereus flavipulvinatus* 707
- Pyrrhocactus* 414-418, 452
 andicola 416
 atrospinosus 418, 420
 bulbocalyx 415-416, 420, A271
 catamarcensis 415, 418-420, A269-270
 curvispinus 416
 dubius 418
 echinus 417
 engleri 415-417
 froehlichianus 416-417
 garaventai 415
 horridus 417
 robustus 416-417
 marksianus 415-416
 megliolii 420
 pachacoensis 421
 platyacanthus 420, 421
 reconditus 417
 residuus 416-417
 sanjuanensis 418
 setiflorus 418-420
 strausianus 414, 416-418, 420
 var. 420
 subaianus 415
 umadeave 415-417
 villacumensis 421
 spec. 421
- Quiabentia*
 chacoensis 483
 jujuyensis 483
 pereziensis 484, A133
 pflanzii 483
 verticillata 483-484
 zehntneri 484
- Rauhocereus* 668, 671
- Rebutia* 455-456, 473, 590-593, 618-619, 641-642, 649, 654, 665
 albiareolata 612, 613, 624, A529
 albiflora 616-617, A550
 albipilosa 617-618, 619, A551-552
 albopectinata 598, 606, A519, Farbbild 11
 archibuiningiana 619, 621-622, 624, A554
 brachyantha 601
 brunescens 624
 brunneoradicata 604-605, A516
 buiningiana Rausch 622
 buiningiana Ritt. 622
 cajasensis 612-613, A533-534
 calliantha 624
 camargensis 610, 625
 canacruzensis 625
 cinninnata 602

Rebutia

cintiensis 619, 620, A557
 colorea 605, 606, A517
 costata 600
 eucaliptana 602
 densispectinata 606
 diersiana 625
 atrovirens 625
 donaldiana 625
 euanthema 600
 fricii 600
 eucaliptana 601, 602, A506
 fiebrigii 593, 618-620, 621,
 623-625, A555
 densiseta 619, 625
 vulpes 619-620, A556
 FR 84a 620
 flavistylus 593, 615-616, 619,
 A548
 friedrichiana 598, 625, A505,
 A508-509
 fulviseta 624
 fusca 614, A547
 glomeriseta 625, 647
 graciliflora 610-611
 borealis 610, 625
 occidentalis 610
 orientalis 610-611
 gracilispina 597-598
 haagei 593-594
 haefneriana 600
 heliosa 624
 huasiensis 625
 ithyacantha 619
 iridescens 598-599, A500
 iscayachensis 605-606, A543
 krainziana 623-624
 kupperiana 432, 593, 611-612,
 614, 621, 623-624, A532
 spiniflora 612
 lanosiflora 599-600, 603, 606,
 A510
 leucantha 607-608
 cocciniflora 607-608, A520
 mamillosa 593, 610, A524
 australis 610-611, A526
 orientalis 611, A525
 margarethae 623
 melachlora 607-608
 var. FR 772 607-608
 minuscula 592
 minutissima 615, A528
 mixta 597, 606, A503
 mixticolor 593, 597-598, 604,
 A507
 muscula 616, 618, 619, A553
 narvaecensis 624
 nitida 615
 nogalesensis 609
 oculata 600
 odontopetala 598
 orurensis 594-596, 603, 623,
 A496
 padcayensis 623, 625

Rebutia

pallida 625
 patericalyx 611, A530-531
 pauciareolata 604, A515
 paucicostata 603, A514, A537
 poeoilantha 599, A511
 potosina 601, 602-603, A513
 pseudodeminita 615
 pseudominuscula 611
 pseudopygmaea 605
 pulchella 618, 620
 pulvinosa 608, 616, 618, A549
 pygmaea 592, 593-595, 600, 606,
 623, A492
 var. FR 1107 594
 rauschii 601
 ritteri 603, 623-624, A538
 robustispina 613, 624, A541
 minor 613, A542
 rosalbiflora 596, 597, 606, 625,
 A501
 amblypetala 596-597, A502
 rubiginosa 593, 606-609, 610, A523
 rutiliflora 596, 600, A498-499
 salpingantha 600, A512
 sanguinea 613-614, 624, A544
 minor 614, A545
 schatzliana 625
 singularis 593, 622-623, 624-625,
 Farbbild 10
 sphaerica 607
 spinosissima 619, 621-622
 steinbachii 641
 steinmannii 601-602, 623
 cinnamata 602, A536
 supthutiana 625
 tamboensis 619, 621, A558
 tarijensis 593, 607, A540
 tarvitaensis 608, A521-522
 torquata 593, 597, A504, A535
 tropaeolipicta 600, 606, A518
 tuberosa 609-610, A527, Farbbild 14
 vallegrandensis 624
 violascens 595-596, 601, A497
 vulpina 614, A546
 zecheri 625
 spec. FR 759 614
 spec. FR 771 60 8

Rhodocactus 483
 antonianus 483
 sparsiflorus 483

Reicheocactus 456-457, 458
 pseudoreicheanus 457

Roseocereus 558

Salpingolobivia 467

Samaipaticereus 667-668, 670-671
 corroanus 670, A689-691
 inquisivensis 668-670
 spec. 670

Seticereus 666

Seticleistocactus 670

- Setiechinopsis 455, 474
 Soehrensia 418-419, 437, 449-450,
 451, 453, 562, 705-706
 bruchii 450
 formosa 450
 grandis 450
 ingens 451
 korethroides 451
 oreopegon 450
 smrziana 448, 451
 uebelmanniana 451
 Spegazzinia 642, 648
 fidaiana 648
 neumanniana 648
 Stetsonia 508
 boliviana 509
 coryne 509
 procera 508, 509, A353, A366
 procera 509
 spec. FR 874
 Sulcorebutia 455, 471, 623, 625,
 641-642, 649-650, 652, 665
 candiae 642, 646, A627
 cylindrica 642
 glomeriseta 625, 647
 lepida 642-643, A620-623
 losenickyana 645, A619
 mentosa 644, A618
 oenantha 647
 ritteri 645
 steinbachii 641
 sucrensii 645
 tarijensis 536, 642, 646-647,
 A625-626
 tiraquensis 643, A624
 var. FR 374 643, A623
 totorensis 643
 verticillacantha 643-644, A617
 verticosior 644
 weingartioides 647
 Tacinga 385-386
 Tephrocactus 385-386, 388, 390-392,
 398-400
 albiscoparius 492
 alexanderi 392, 396, 397, A257,
 A561
 bruchii 396
 andicola 387
 aoracanthus 395
 articulatus 390-391, 392-394
 calvus 392-393
 diadematus 392-393
 inermis 393-394
 oligacanthus 393
 ovatus 393, 395
 papyracanthus 392-393
 polyacanthus 393
 forma syringacanthus 392-393
 asplundii 490
 atroglobosa 502
 bolivianus 488, 492
 bruchii 392, 396-397, 398
 chichensis 491-492
 colchanus 491-492
 corrugatus 410
 cylindrarticulatus 490
 dactylifer 490
 darwinii 389
 diadematus 390
 duvalioides 490, 492
 ferocior 492
 flexuosus 490
 geometricus 392, 398-399
 glomeratus 387, 392
 andicola 387
 atrospinus 387
 fulvispinus 387
 halophilus 396
 hegenhartianus 488
 heteracanthus 390
 heteromorphus 381, 397
 hickenii 392, 398
 hossei 395
 mandragora 390, 489
 melanacanthus 490
 microcladus 486, 488
 minor 488
 minuscule 488-489
 minutus 383, 398, 489
 mistiensis 488
 molinensis 390
 neuquensis 389
 nigrispinus 413
 noodtia 490
 ovatus 392, 395
 paediophilus 392, 395-396
 pentlandii 486, 488-489
 fuauxianus 488
 rossianus 486, 488
 platyacanthus 392, 398
 pyrrhacanthus 490
 leucoluteus 488, 490
 rarissimus 488
 riojanus 396
 russelii 389
 silvestris 488-489
 strobiliformis 392, 394, A256
 subinermis 488
 subterraneus 401, 489
 turpinii 392
 variiflorus 401-402
 virgulatus 489
 weberi 382, 391-392, 397, A258
 wilkeanus 488
 Thelocephala 415-416, 418, 457
 aerocarpa 416
 fulva 416
 reichei 457
 Thrixanthocereus 666
 Trichocereae 652, 665
 Trichocereus 437, 441, 449, 452-456,
 459-461, 466, 558, 633-634, 665,
 667, 671, 705-706

Trichocereus

- andalgalensis 437-438, 444, 453,
A295-296
auricolor 438, A560
angelesii 705
antezanae 560
atacamensis 441, 447
pasacana 447, 559, A300, A302
auricolor 438
bertramianus
bridgesii 563-564, A448-449
bruchii 450
brevispinus 450
cajalsensis 566-567
callianthus 440, 442, 444, 705
camarguensis 566
candicans 440, 441-442, 444, 705,
A268
nitens 443
roseoflorus 442
f. rubriflorus 440-441, 442, A298
catamarcensis 451-452
caulescens 566, A454
chuquisacanus 565-566, A461
var. FR 863 566
var. FR 863a 566
clavatus 455, 564
crassicosatus 562-563, A442
eremophilus 559, A433, A435
escayachensis 662
fabrisii 706
formosus 450, 638
grandiflorus 445
grandis 450
herzogianus 562
totorensis 562
huascha 438-439, 440, 450, 639
ingens 451
korethroides 451
lamprochlorus 443
lobivioides 444-445, 705
narvaecensis 565
neolamprochlorus 443
orurensis 560-561
albiflorus 561
pasacana 387, 441, 447
poco 560
fricianus 561
pseudocandicans 705
purpureopilosus 441
quadratlumbonatus 566, A455
randallii 450, 561-562, 578, 639,
A576
riomizquensis 563-564, A444
rowleyi 705-706
scopulicola 563-564, A443
shaferi 447-448
smrzianus 448, 451
spachianoides 448
spachianus 447, 565
strigosus 439-440, 441, 443, 705
flaviflorus 440, 444
superbus 450, 561
tacaquirensis 446-447, 453, 455, A446
taquimbalensis wilkeae 564

Trichocereus

- tarijensis 441, 449-450, 453,
559-561, 562, 639
densispinus 449, 559
orurensis 560, A437
poco 449, 560, A436
totorillanus 450, 560-561, 697,
A438
tenuispinus 564-565, 566, A450-451
pajonalensis 465, A452-453
terscheckii 445-446, A299
terscheckioides 445, 446, A299, A301
totorensis 562, A434, A439
totorillanus 560
tunariensis 443, 566, A456
uebelmannianus 451, 639
vatteri 705, A565
volcanensis 448-449, 706
vollianus 564, A445
werdermannianus 453, 562, A440-441
- Vatricania 666-668, 691, 692
guentheri 666-668, A692, A695
- Weingartia 637, 641-642, 647, 648-
652, 664-665
buiningiana 659, A630
cintiensis 649, A631
corroana 650, 653
cumingii 648, 650-652, 658
var. FR 811a 650
erinacea 651, 654, 656-657, A639
catarinensis 657
fidaiana 648, 649, A632-633
gracilispina 658, A636
hediniana 650-651, 654-655, 657,
A635
kargliana 653
lanata 651, 654-655
lecoriensis 649-650
longigibba 651, 655, 656, A637
multispina 651, 657-658, A640
neocumingii 648, 651
neumanniana 648-649
aurantia 650
oligacantha 646-647
pilcomayensis 650
platygona 650
pulquinensis 650-651, 656
purpurea 637, 642, 659
pygmaea 649, 652-653, A628
riograndensis 651, 655, 656, A638
ritteri 645
sucrensensis 651, 653-654, 657, A364
tarijensis 646
torotorensis 637, 659
vilcayensis 649
westii 649-652, A629
- Winteria aureispina 699
Winterocereus aureispinus
- Yungasocereus 666-667, 668-671,
691-692
inquisivensis 669, 670-671,
A661-663
microcarpus 668-669

PERSONENVERZEICHNIS

- Andreae 434
 Backeberg 378, 381-384, 386-388,
 390-393, 395-398, 402, 408-410,
 413-420, 422-424, 426, 428-431,
 434, 438-445, 447-449, 452-454,
 457-458, 463, 467, 469, 473-474,
 477-480, 483-486, 488-492, 496,
 502, 506-509, 514-516, 520, 522,
 526, 534-535, 541, 546, 558-560,
 562, 565, 567-568, 578, 580-581,
 585-587, 592-594, 600-602, 625,
 627-628, 635-636, 641, 648-651,
 655, 664, 666-667, 670, 672, 675-
 676, 679-680, 682-683, 685-691,
 694-697, 404
 Berger, A. 383, 394, 406, 414, 418-
 419, 482-483, 567, 693
 Biossfield 432, 458, 469, 472-473
 Bödeker 430, 528, 578-579, 611,
 623, 627-628, 635
 Brandt, Fred 428, 430, 514, 532-536,
 546-550, 642, 645-647, 652
 Brinkmann, K.-H. 642
 Britton & Rose 387-389, 398, 406,
 408-409, 419, 437-439, 443, 445,
 447, 451-452, 464, 485, 490, 567-
 568, 601, 693, 695-696, 705-706
 Buining 417, 430, 458, 462, 473,
 528, 579, 597, 608, 615, 622,
 632, 634, 659
 Buining & Brederoo 707
 Burmeister 393
 Buxbaum 416-417, 424, 433-434, 457,
 459, 474, 482-483, 489, 503, 514,
 549, 666, 701, 707
 Cardenas 382, 406, 432, 443, 484-486,
 490-491, 505-508, 523, 528, 540,
 543, 545, 551, 555, 559-560, 562,
 565, 569, 583-585, 619, 629, 632,
 636, 649-651, 655, 660-662, 668-
 670, 672-674, 676, 678-680, 702-
 703
 Castellanos 434, 483
 Cels 567
 Cullmann 587, 612, 679
 Darwin 389
 De Laet 512
 Diers 430
 Dölz 451, 458, 473
 Donald 600, 607, 609, 615, 622, 624,
 642
 Donald & Rowley 419
 Fechsner 426, 430, 434, 442
 Fiebrig 515, 559, 586
 Förster 478-479
 Fric 408, 445, 458, 605, 664
 Friedrich, A. 663
 Friedrich, H. 455-456, 632, 705-706
 Fries 402
 Gillies 398, 439-440
 Gosselin 478
 Gräser 444-445
 Griesebach 483
 Gurke 479, 514, 586, 627-628
 Haage, W. 479, 612, 679-680
 Harden 473, 578, 635
 Haustein 470
 Haworth 387, 408
 Heese 515
 Herrera 568
 Heyder 568
 Hoffmann, W. 570, 636
 Hooker 568
 Hopfer 648
 Hosseus 398, 447
 Hutchison 648
 Ito 455
 Jelinek 430
 Kessler 548, 550
 Kiesling 705-706
 Kilian 434
 Kladiwa 471
 Köhler, U. 421, 434, 608
 Königs 421
 Köpper 622
 Kraus, Fr. 415
 Krainz 434, 473, 485, 520-521,
 527-528, 587, 612, 623, 659
 Kreuzinger 633-634
 Kuntz 381
 Kuntze 443, 681
 Kupper 612, 692, 695-696
 Labouret 694-695

- Lau 523, 528, 535-536, 543, 624
 Lemaire 390, 398, 443, 479, 567
 Lembcke 429
 Markus, E. 471, 582
 Marnier-Lapostolle 424, 444, 483, 689-690
 Marshall & Bock 648
 Marsoner 432, 594
 Mühlenpfordt 681
 Muhr 447, 449
 van Oosten 648
 Otto 478-479
 Pecheret 441
 Pfeiffer 389, 395
 Philippi 378, 381-382, 393
 Purpus 569
 Rauh 568
 Rausch 419, 424, 430, 437, 448, 451-452, 455, 463, 469-473, 478, 567-569, 582, 585-586, 589, 605-607, 610, 620, 622, 624-625, 634, 636-640, 645-647, 439
 Riccobono 437, 681, 693
 Ritter 416-417, 520, 548, 580, 582, 623, 629, 650-651, 689
 Rose 382, 445, 568, 578
 Rowley 505-506
 Rubingh 448
 Rümpler 439, 457-568, 695
 Saint-Pie 420, 441
 Salm-Dyck 398-399, 443, 478-479, 489, 492, 648, 695
 Schick 477
 Schickendantz 439
 Schiel 580
 Schütz 477, 707
 Schulter 701
 Schumann, K. 381, 388, 398, 437-440, 443, 445, 457-458, 478-479, 485-486, 511-512, 567-568, 681-682, 697
 Shafer 437, 443, 445, 451
 Shahory 689
 Sieperda 462
 Simon, W. 466, 480-481, 617
 Solms-Laub 601
 Spegazzini 378-379, 384, 389, 396, 407, 418-419, 429, 437, 447, 451, 457-458, 464, 496-497, 512, 591
 Steinmann 601
 Stümer 472-473, 594
 Vatter 441-442, 444
 Vaupel 377, 483, 491, 514-515
 Weber 406, 437-440
 Weingart 479, 512
 Werdermann 383, 386, 432, 434, 438-439, 443, 445, 458, 472-473, 479, 568-569, 600, 641, 648, 682
 Weskamp 421, 430, 514, 537, 547-550
 Wessner 464, 473, 587, 600-601
 Wilke 409, 586, 596
 Winter, H. 440, 448-449, 500, 502, 528, 535, 541, 547, 583, 585, 587, 601, 613, 623, 627, 661-662, 668, 672, 685
 Zecher 582

S A C H V E R Z E I C H N I S

- Abbildungen, Nachweis ihrer Herkünfte 708
 Art (species) als taxonomische Grundeinheit 394, 471, 478, 605, 623, 638, 639-640
- Bestachlung 665
 Bestäubungs-Anpassungen 476
 Bestimmungen von Kakteen 457, 522, 536, 637-638
 " " " , fälschliche 382-384, 387-388, 445, 448, 457, 469, 477, 484, 488, 491-492, 512, 514, 640, 682, 694-696
- Blütenmorphologie und Blütenumzuchtungen 385, 433, 453-454, 456, 459, 476, 479, 591-592, 665, 667, 700
- Cephalien und ihre taxonomische Bewertung 506, 666-667, 690
 Diagnosen, lateinische 430, 522, 647
 Dimorphismus 580-581, 631
 Evolution und Selektion 456, 470, 666-667
 Farbangaben 402, 647
 Feldforschung, botanische 394-395, 408, 430, 471-473, 478, 485, 488, 519-522, 526, 532, 536, 549-550, 605, 623, 637-638, 640, 651
- Form als Modifikation, Umwelteinflüsse, paratypische Plastizität 380-381, 402, 485, 488, 646-647
- Form als taxonomische Rangstufe 422, 496
 Früchte und Samenausbreitung 667, 697
 Herkunftsangaben, falsche 381-382, 387, 399, 430, 439, 457
 Hybriden in Natur 471, 519-521, 549, 629, 646, 667, 671, 697
 Hybridisierbarkeit und Verwandtschaft 392, 520-521, 602, 642
 Gattung (genus) als taxonomische Rangstufe 415-416
 Klimatische Abhängigkeit 377, 379, 392, 400, 416, 418, 433, 494, 665, 667, 701
- Konvergenz 456-458, 460, 477, 641, 666
 Kulturhinweise 400, 433, 563, 701
 Morphologie Kakteen 432-433, 452-458, 467, 487, 664-665
 Neuheiten-Jagd 457, 536, 549-550, 647, 660-661
 Nomenklatur-Regeln 430, 445, 549, 639-640, 647, 660, 695-696
 Ökologische Anpassungen 391, 433, 591
 Orts-Angaben, Herkunfts-Angaben 511-512, 549-550
 Priorität, ihre Nichtbeachtung 393
 Prioritätsjagd 550, 580, 645
 Rasse: Varietät
 Rassenkreise 394, 470
 Samen, Relevanz für die Taxonomie 385-386, 391-392, 410, 416-417, 433, 452-459, 488, 498, 591, 652, 665, 667
- Samenproben, Verwechslungen 386, 659, 668
 Schädlingsbefall in Natur 433
 Sexualität, ihre biologische Bedeutung 406, 495
 Strophiole, ihre Bedeutung 433, 537-538, 547-548
 Systematische Gliederung, Prinzipien 394, 414, 417, 452-456, 664, 471, 508, 520-522, 592, 605, 633-634, 639-640
- Taxonom. Bearbeitungen: Betrug 424, 434, 441-442, 485, 547-548
 " " : irrtümliche Verwandtschafts-Annahmen 398, 416-417, 441, 456, 474, 666, 701
 " " : Merkraals-Bewertungen 415-417, 591-592
 " " : Nichtbeachtung der Variationsbreite 430, 434, 479, 488-491, 533-536, 560, 647, 651, 660, 674, 676, 703
 " " : Nichtbeachtung von Originalbeschreibungen 387-388, 398, 437-439, 443, 445, 448, 469, 478-479, 492
 " " : Unsachlichkeit und Rechthaberei 382, 384, 409, 424, 426, 434, 442-443, 457-458, 697

Taxonom. Bearbeitungen: Unsorgfalt 387-388, 393, 398, 408-409, 419,
 429-430, 457, 470-471, 479, 483-485, 488-491,
 507, 528, 587, 627, 676, 687, 696

" " : Unzulänglichkeit und Voreingenommenheit 415-416,
 433, 438-439, 470, 505-506, 533-536, 639, 647,
 651

Typus, nomenklatorischer und Typenhinterlegung 430, 550, 597, 640, 647

Umwelteinflusses Form

Variabilität, erbliche, und Variationsbreite 387, 406-407, 409-410, 430,
 434, 466, 471, 478, 488-491, 495-496, 522,
 568, 584-585, 588, 637-638, 660, 676

Variation: Form

Varietät (varietas, Rasse) und Subvarietät 408, 422-423, 471, 559,
 639-640

Verbreitungen und Verbreitungsgrenzen 665

Windverwehungs-Früchte und -Samen 433, 477

Zeichnungen, ihr Wert und Unwert gegenüber Fotos 433, 503, 507, 584,
 642, 673, 676, 678-679, 681, 702